من ة بنت د القنيبط

مشرفة رياض اطفال

يتم الحديث في هذه الورقة عن أهمية تدريب طفل الروضة على مهارات التفكير العلمي بطريقة تتناسب مع حاجاته وقدراته في تلك المرحلة حيث أن الطريقة التي تقدم بها الخبرات العلمية في معظم رياض الأطفال لا تتوافق مع حاجات الطفل النمائيه وتعتبر المعلمة هي مصدر المعرفة والطفل هو المتلقي، لذا رأينا أن نعرض تجربتنا في تفعيل دور الطفل وتحفيزه علي التفكير العلمي من خلال إجراء تغييرات في البيئة الصفية وإعداد خبرات لتجارب علمية تراعي حاجات وخصائص الطفل، وتساعد المعلمة علي تدريب الطفل على المهارات العلمية بأنسب الطرق وبأسلوب منظم ومترابط. مما يمكن الطفل من ممارسة مهارات التفكير العلمي بطريقة حسية وعمليه. منطلقين في ما وضعناه من خبرات يقدر الطفل علي أدائها وليس على مالا يقدر علية، وبناء على قدرات الطفل نفسه وليس على ما نريده منه.

المحتويات

مقدمة: -

تعد مرحلة الطفولة المبكرة، من الولادة حتى السنة الثامنة من عمر الطفل، مرحلة حاسمة وذات أهمية خاصة في بناء شخصية الفرد وتنمية قدراته، وتكوين سلوكه وعاداته. وهي المرحلة الأجدر بالاهتمام والرعاية من جميع النواحي، وليس من النواحي الصحية والغذائية كما هو متعارف عليه، فكما يحتاج جسم الطفل إلى غذاء فإن عقله أيضاً يحتاج إلى غذاء مشبع بالخبرة الحسية والتفاعل مع البيئة التربوية، مما يؤكد أهمية تدريب الطفل على مهارات التفكير العلمي في تلك المرحلة،

ويجب التأكيد على ان مرحلة الطفولة المبكرة، مرحله عمرية متكاملة في حد ذاتها، لها خصائصها وحاجاتها، وليست مجرد مرحلة تهيئة لدخول المدرسة، وإنما هي جزء من حياة الفرد وليست ببساطة مرحلة إعداد للحياة فالإنسان يتعلم ويتطور وينمو طوال حياته.

وتتناول الورقة العناصر التالية:-

١- أهمية مرحلة الطفولة المبكرة في حياة الفرد.
٢- ضرورة تدريب طفل الروضة على مهارات التفكير العلمي.
٣- خطوات إعداد الخبرات العلمية والبيئية المناسبة لطفل الروضة.
٤- عرض تجربة رياض الأطفال بالحرس الوطني في تدريب طفل الروضة على مهارات التفكير العلمي.

أولاً – أهمية مرحلة الطفولة المبكرة في حياة الفرد:-

تبين من البحوث والدراسات العلمية، أن لمرحلة الطفولة المبكرة تأثيراً هاماً وفعالاً في حياة الفرد. إذ أنها تمهد للمراحل التالية من عمره، و يمتد تأثيرها عبر حياته كلها، وأن ما يحدث في حياة الطفل في تلك المرحلة له أثر بالغ عليه، وعلى ما يجنيه من ثمار علي مدار حياته مما يحتم علينا استغلال تلك المرحلة الهامة من حياته، والتي تعتبر في نفس الوقت لازمة لتكوين شخصية سوية يسهل اندماجها في المجتمع، من خلال تهيئة بيئة تربوية وممارسة واقعية للخبرات في رياض الأطفال ويؤدي إهمال تنمية وتطوير الطفل خلال تلك المرحلة إلي بدايات متأخرة في حياته لاكتساب وتعلم العديد من المهارات. وإذا لم تتم تنمية الطفل في مرحلة الطفولة المبكرة، فإن تعويض ذلك النقص سيكون مكلفاً للغاية. لذا ينبغي توفير مزيد من الاهتمام بتلك المرحلة، والعمل على زيادة نسبة الأطفال الملتحقين برياض الأطفال. حيث أن نسبة الأطفال الملتحقين برياض الأطفال في المملكة العربية السعودية من ٨ – ١١ % وهي نسبة متدنية مقارنة ببقية دول الخليج العربي.

وأثبتت الدراسات الطويلة المتتبعة لقياس المزايا الاقتصادية لبرامج الطفولة المبكرة، بأن لها فوائد كثيرة وأن عوائدها على المجتمع ككل توازي ٣ أضعاف ما صرف عليها. وإن تأخرنا في تقديم الرعاية للطفل في تلك المرحلة يقلل من العوائد الاستثمارية المستقبلية إلى حد كبير، حيث أن كل استثمار في مرحلة الطفولة المبكرة، يعود بالفائدة الكبيرة فيما بعد. وهذا يعني أن المجتمع سيسترد ما دفعه، بل ويحصل على فوائد من الاستثمارات التي أنفقها على برامج الطفولة المبكرة، لذا ينبغي علي الدول الاهتمام بالاستثمار في التنمية البشرية أكثر من الاستثمار فقط في بناء القطاعات الصناعية والتجارية مثلاً، مع ضرورة الأخذ بمعايير الجودة، من خلال الحرص على مستوي ما يقدم من برامج الطفولة المبكرة والتقويم المستمر لها لإدراك المزايا ودعمها، ولتحديد الصعوبات والعمل على معالجتها.

ثانياً – ضرورة تدريب طفل الروضة على مهارات التفكير العلمي:-

قد يسأل العديد عن مدي جدوى تقديم أنشطة وخبرات عمليه لطفل الروضة، وهل سيستفيد من ممارستها. وهنا يجب التأكيد علي أهمية ذلك، حيث أن الطفل يتميز في تلك المرحلة العمرية بصفات تتفق مع صفات العلماء وهي:-

- يكثر الطفل من طرح الأسئلة والتساؤلات عما يدور حوله في تلك المرحلة.
- لدى الطفل حاجة فطرية للبحث والاستكشاف والاستطلاع منذ سنوات عمره الأولي.
- يبحث عن الإجابة في معظم الأحيان بالعمل من خلال التجربة والمحاولة.
- تسيطر عليه الفكرة وتلح حتى ينفذها.
- يعيد ويكرر التجارب بمتعة.

مما سبق الإشارة له، نصل إلى أهمية استغلال هذه الفترة من عمر الطفل لإشباع حاجاته الطبيعية للبحث والاكتشاف والتجريب، أي إن الأطفال علماء جاهزين للبحث والاكتشاف، لذا يتوجب علينا أن نجعل المهارات العلمية محور جهودنا. وبدلاً من الاعتقاد الخاطي والمسيطر علي الكثيرين بأن طفل الروضة صغيراً ولا يمكن تدريبه علي المهارات العلمية، علينا الثقة بقدرات الطفل وإمكانياته التي منحها له الله سبحانه وتعالي.

ونورد فيما يلي أهم الأسباب الداعية لتدريب الطفل في مرحلة الطفولة المبكرة على المهارات العلمية:-

١. إن الصغار فضوليين بطبعهم وهم باستمرار يستكشفون العالم من حولهم محاولين أيجاد التفسير لما يحدث حولهم.
٢. إن مادة العلوم والمبني عليها الأنشطة العلمية تسمح للدماغ بأن يعمل بشكل طبيعي وعلى العكس منها مواضيع مثل القراءة والكتابة والخبرات المجردة الغير ملموسة فإنها مواد من صنع الإنسان وليست من صنع الطبيعة ويصعب علي الطفل في تلك المرحلة ممارستها بل يجب عليه أن يتعلم كيف يتعلم هذه المواضيع بينما يتعلم الطفل العلوم بطريقة سهلة من خلال التجربة والمشاهدة والتفاعل بالواقع الحقيقي في تلك المرحلة.
٣. إن تدريب الطفل على المهارات العلمية ستساعد علي تكوين عادة التفكير الناقد لدي الطفل.

٤. إن ممارسة الطفل للمهارات العلمية يؤدي إلي اكتسابه معلومات عن البيئة والأشياء المحيطة به، مما يجعله أكثر وعياً لما يدور حوله من تحولات وتغيرات وتفاعلات وعلاقات تربط الأشياء ببعضها وتساعد الطفل علي تميز الأشياء كما هـي.

٥. إن ممارسة الطفل للمهارات العلمية يساعد على وعيه بقوانين علمية أساسية في الحياة مثل الذوبان، الامتزاج الامتصاص...............

٦. إن ممارسة الطفل للمهـارات العلمية بمواد وأدوات مألوفة لـديه مثل السكر، ملح، مصاصات قطارات، نبات، مكبر، مرآة يشعره بالأمن والراحة، لان ما يعمل به من مواد وأدوات في الروضة يشبه ما لديه في البيت مما يسهل عملية تعلم الطفل وإدراكه للمفاهيم.

٧. إن عمل الطفل ضمن مجموعات أثناء أداء أنشطه العلوم يشجع الطفل علي المشاركة والتعاون ويحقق له الشعور بالإنجاز، والذي يلعب دور فعال في تكوين ذات إيجابية للطفل.

٨. إثناء أداء الطفل لأنشطة العلوم تستطيع المعلمة التعرف على إمكانيات كل طفل علي حـده وما هـي قدراته وحاجاته، وما هـي التحديات التي يواجهها مما يساعدها على إعداد الخطط الفردية حسب حاجة كل طفل.

٩. إن ممارسة الطفل لأنشطة العلوم يعمل علي إكسابه مهارات التفكير العلمي وهـي:-

* الملاحظة.
* **التساؤل.**
* **التنبؤ.**
* **التجريب.**
* **إيجاد العلاقات.**
* **التصنيف.**
* **التواصل.**

أولا – الملاحظة:-

وهي من المهارات الأساسية للتفكير العلمي، ودور المعلمة هنا هو تشجيع الأطفال لاستعمال كل حواسهم للملاحظة ويجب العمل على دفع الطفل من المشاهدة البسيطة إلى الملاحظة الدقيقة لكيفية عمل الأشياء وكيف تتحرك وكيف تتغير من خلال توفير البيئة المثيرة للملاحظة وطرح الأسئلة المفتوحة والمشجعة على التفكير.

ثانياً – التساؤل:-

يسأل الأطفال عن الحياة من حولهم، والرائع في ذلك أن كل جواب يصل له الطفل بنفسه أو يحصل عليه من المحيطين به يدفعه إلى مزيد من الأسئلة تساعد الطفل على إضافة ما تعلمه ليكون محصلة تقود إلي أسئلة جديدة واختبارات أخرى. ودورنا تجاه أسئلة الأطفال هو تشجيع الطفل على البحث عن الإجابة بنفسه ما أمكن أو العمل معه سوياً للحصول على المعلومة بطرق مختلفة مثل الملاحظة، والقراءة، وكلما زادت التجارب زادت الأسئلة.

ثالثاً - التنبؤ:-

لابد أن يتعلم الطفل التنبؤ والتخمين لما سيحدث، من خلال توفير العديد من التجارب وطرح الأسئلة المشجعة على مهارة التنبؤ، مثل حين يسأل الطفل ماذا تظن سيحدث ؟
أو ما الذي سيحدث إذا وضعنا قطعة من الثلج في الشمس ؟

رابعاً – التجريب:-

من خلال التجربة يجدد الأطفال محصلتهم النهائية من خبراتهم وتجاربهم، وتعد التجارب خير دليل للطفل لمعرفة الظواهر، والتغيرات الموجودة حوله، ومن خلال التجارب العلمية يمكنه التعرف على العديد من التغيرات، ويمكنه تجريب أفكار جديدة لمعرفة ماذا سيجري، ولابد أن نهتم بتوفير فرص أمام الطفل ليقوم بالتجارب بنفسه بأقل قدر من تدخل المحيطين به.

خامساً – إيجاد العلاقات:-

يستطيع الأطفال في سن الروضة إيجاد العلاقات من خلال ما يقومون به ومن خلال ملاحظاتهم لما يجري من حولهم، ومن ما تطرحه المعلمة من أسئلة وما يتم إعداده في البيئة الصفية من أنشطة وخبرات.

سادساً – التصنيف:-

يتعلم الطفل تصنيف الأشياء خلال إجراءه للتجارب مثل أشياء تذوب وأشياء لا تذوب بالماء. مما يزيد من قدرة الطفل على فهم البيئة المحيطة ومساعدته على تكوين العلاقات.

سابعاً – التواصل:-

يؤدي القيام بالأنشطة العلمية إلي أن يتشارك الطفل بما يتعلمه من خلال تبادل الحديث مع المعلمة ومع الأطفال الآخرين كما يمكنه تسجيل ملاحظاته التي توصل إليها من خلال الرسم أو الكتابة ذلك حسب قدرة كل طفل.

ماذا تقدم الأنشطة العلمية للطفل ؟

من خلال هذه الأنشطة تصل للطفل رسالة تقول إن العالم من حوله عالم مثير و مشوق يستحق البحث المكثف من خلال ممارسة التجارب الحسية والتفاعل والتجريب بخبرات يومية تتسم بالمتعة والتنوع والتشويق، دون خوف من الوقوع بالخطأ. كما إنها تتوافق مع خصائص وحاجات الطفل في تلك المرحلة للتعلم من خلال حواسه ولعبه وتفاعله الحقيقي مع ماحو له.

إرشادات يؤخذ بها عند تدريب الطفل علي المهارات العلمية:-

١. تجنب التأخير في تدريب طفل الروضة علي المهارات العلمية، لأننا كلما بكرنا في تدريب الطفل علي المهارات العلمية كلما كانت النتائج أحسن، إذً من الخطأ تأجيل ذلك إلى وقت التحاق الطفل بالمدرسة لان ذلك سوف يحرم الطفل من بناء مهارات التفكير العلمي كالملاحظة، التجريب التنبؤ، ألمقارنه التساؤل........
٢. تجنب تقديم خبرات مجردة للطفل، لان أغلب تفكيره في مستوى الإدراك الحسي، أي أنه يدور حول أشياء مفرده محسوسة وملموسة له، وليس على أفكار عامة ومعاني مجردة كما أن الطفل في مرحلة الطفولة المبكرة يعرف الأشياء بفوائدها وطرق استخدامها ومدي أهميتها له، فالطفل متمركز حول ذاته في تلك المرحلة وطريقة تفكيره تختلف عن طريقة تفكير الكبار.
٣. تجنب تقييد حركة الطفل أو إجباره علي أداء الأنشطة، لان الطفل يستطيع التعرف علي الأشياء المحيطة به، من خلال ملاحظتها بعناية، وفحصها والتعرف عليها ومما تكون وكيف تعمل وكيف تتشابه وتختلف من خلال إتاحة الحرية أمامه للعمل بالطريقة التي يختارها والفترة التي يحتاجها
٤. إن أفضل ما يمكن تحقيقه على مستوى تطور ونمو الطفل، يتم من خلال مراعاة أن تكون البداية في تدريب الطفل منطلقة مما يقدر الطفل علي القيام به، لا علي مالا يقدر القيام به ويمكن تحقيق ذلك من خلال التعرف علي قدرات الطفل وحاجاته الواقعية، من خلال ملاحظته ومراقبته والتفاعل معه، ليتم بناءً عليها إعداد الأنشطة المناسبة لقدراته بالإضافة إلي أن البداية بما يقدر الطفل على القيام به يجعله يشعر بالإنجاز والاعتزاز ويساعده على الاستمرار في التجريب والمحاولة والاستكشاف ويجعله أكثر ثقة بنفسه وبالبيئة المحيطة.
٥. تجنب التسرع في الإجابة على أسئلة الأطفال لان ذلك يحرم الطفل من التفكير والبحث عن الإجابة فمن الأفضل حين يسأل الطفل كيف اختفى السكر في الماء فبدلاً من الإجابة تسأله المعلمة مأرايك أنت هل اختفى السكر ؟ لأن الأطفال في كثير من الأحيان

يسألون وهم يعرفون الإجابة وذلك لعدة أسباب أكثرها هو التأكد من معلوماتهم أو الحصول على انتباه المحيطين بهم أو إثبات وجودهم وآياً كانت الأسباب على المعلمة تشجيع الطفل علي الوصول للإجابة على أسئلته بنفسه قدر الإمكان.

٦. لابد من تجنب المقارنة بين الأطفال، ومراعاة الفروق الفردية بينهم، وعدم توقع نتائج واحده من جميع الأطفال، لان البيئة التي تطالب جميع الأطفال بإنتاجات مماثلة حسب تعليمات واحدة محددة لموضوع معين، لا تعكس الاعتراف باستقلالية الطفل، كما أنها لاتساهم بإثبات، ولا بأهمية اعتماده على نفسه في اتخاذ قراراته وتوصله إلى حلول خاصة به بناء علي قدراته وخبراته الفعلية، لان الطفل الذي ينتقل من مستوى تعلم إلي مستوى آخر، دون أن ينتظر توجيهات أو مساعدة الآخرين له، أو يقارن مع بقية الأطفال، فأنه سيتميز عن غيره من الأطفال المدفوعين للتعلم من الآخرين، لأن تعلمه الذاتي يحقق رغباته الشخصية، ويدفعه إلى مستويات أعلى من التعلم والنمو.

٧. من الأهمية العمل على تطبيق أنشطة المهارات العلمية في أماكن متعددة، وعدم اقتصار تقديمها في صف الطفل فقط، أي أن يمارسها الطفل في الملعب الخارجي أو أثناء الزيارة الميدانية أو في البيت أو في مطبخ أو حديقة الروضة، مما يعطيها معني وقيمة أكبر بالنسبة للطفل ويساعده على إدراكها وفهمها.

ثالثاً: خطوات إعداد الخبرات العلمية والبيئة المناسبة لطفل الروضة

أولاً – أهمية إعداد بيئة مساندة لتطوير مهارات التفكير العلمي:-

يتم تنظيم البيئة الصفية في الروضة بناء على حاجات الطفل في تلك المرحلة، في جو يشبه الجو الأسري، يوفر ممارسة عدد كبير من المهارات المتنوعة والمنظمة تساعده على أن يتعلم من خلالها كيف يتعامل مع نفسه ومـع ما يحيط به من أفراد وأدوات، إن البيئة التربوية المعدة حسب أركان تعليمية تعتمد علي مبدأ الاختيار في التعلم متيحة له الفرص لاختيار الركن الذي يبدأ العمل فيه أولاً، كما تترك له أيضاً فرص اختيار الوسيلة التي يتعلم بها، فيتفاعل معها بشكل تجريبي واستكشافي، وهي أيضا تعتبر سلوك الطفل واتصالاته الاجتماعية جزء لا يتجزأ من العملية التربوية الكاملة، والمعلمة في هذه البيئة التربوية تعلم أن من أدوارها الأساسية تنظيم البيئة وأغنائها بما يتناسب وحاجات كل طفل ورغباته وقدراته.

الأركان التعليمية داخل صف الروضة:-

يتم تقسيم البيئة الصفية إلي أركان تعليمية لتحقق مبدأ الاختيار في التعليم وفيما يلي الأركان التعلمية الأساسية في مرحلة الروضة:-

* ركن البناء.
* ركن الفن.
* ركن التعايش الأسري (ركن التمثيل).
* ركن الأعمال الإدراكية.

* ركن البحث والاكتشاف.
* ركن المطالعة.
* ركن التخطيط.
وتقوم المعلمة بتنظيم كل ركن، وتزوده بما يناسبه من الأدوات والمواد مع وضع اسم للركن وقانون للعمل به، مراعية قواعد الأمن والسلامة في إعدادها لكل ركن.

ركن البحث والاكتشاف:-

في معظم صفوف الروضة الحالية لا يلقى ركن البحث والاكتشاف الاهتمام اللازم، حتى وإن أعطي اهتمام فهو في معظم الأحيان غير فعال إلا بوجود المعلمة، من هنا فإن الركن يفتقر إلى الحياة والحيوية المطلوبة لتعلم الطفل وتفاعله مثل ما يحدث في بقية الأركان التعليمية، بالإضافة إلى افتقار الركن إلى التفاعل الاجتماعي فهو في معظم الأحيان ينظم بحيث يعمل فيه طفل واحد أو طفلان فقط، مما يجعل إقبال الأطفال للعمل به أقل من بقية الأركان مما أثار قلقنا ودفعنا للعمل بجد لتغيير سير العمل بالركن لتحويله إلى ركن أكثر حيوية وجاذبيه للأطفال.

رابعاً : الإجراءات التي تم القيام بها في ركن البحث والاكتشاف في صفوف رياض الحرس الوطني:-

١. الحصول على اقتناع المعلمة بأهمية أنشطة العلوم وضرورة إجراء التعديل بالركن.
٢. الاجتماع بالمعلمات للإجابة على أي تساؤلات أو ملاحظات متعلقة بالخبرات العلمية.
٣. تم العمل على توفير أدوات بسيطة ومن البيئة المحيطة وتم التركيز على خامات من مخلفات البيئة المحيطة، حرصاً منا على حماية البيئة و تفعيل عملية التدوير وإعادة الاستخدام للمواد مثل: أغطية العلب، القوارير الفارغة، علب فارغة........ وحرصنا على عدم إرهاق ميزانيات الروضة بمواد مكلفة، نظراً لعدم تخصيص ميزانية للمصروفات بالروضة.
٤. مراعاة قواعد الأمن والسلامة في إعداد الركن والحذر من وضع أي مواد أو أدوات تشكل خطراً على الطفل، وكذلك تجنب وضع أي مواد ضارة لان الطفل في تلك المرحلة لا يكتفي بالعمل بالمواد فقط بل يتذوقها أيضاً.
٥. إشراك الطفل بعملية توسيع الركن وتهيئته.
٦. توفير مصادر لإعداد الخبرات العلمية من كتب السلاسل العلمية البسيطة المحتوية على التجارب البسيطة.
٧. تحديد سير العمل في الركن وقوانين تعامل الطفل مع المواد والأدوات.

٨. توفير أدوات للمحافظة على نظافة الركن وتدريب الأطفال على القيام بعملية التنظيف بأنفسهم.

٩. توفير أنشطة ممتعة وشيقة وتتحدى قدرات الطفل، وتجنب الأنشطة السطحية والتي تستخف بقدرات الطفل.
١٠. المعلمة لجميع الأدوات والمواد والتجارب قبل استخدام الأطفال لها وقيامهم بالتجارب.
١١. التأكد من كفاية الأدوات بحيث تتيح لجميع الأطفال العمل فيما يودون القيام به مما يساعدهم على اختيار طريقتهم الخاصة بهم في استخدام الأدوات مما يدفعهم إلى الارتباط بالركن وإبداء الاستعداد للعمل به.
١٢. من الأهمية تحديد مكان خاص لعرض إنتاج الطفل المتعلق بركن البحث والاكتشاف، مثل لوحة فلين بالإضافة إلى تعليق صور ذات علاقة بما يدور في الركن.

ثانياً – خطوات إعداد الأنشطة العلمية لأطفال الروضة:-

عادة ما تهمل أنشطة العلوم في صفوف الروضة إما للاعتقاد بأن الطفل صغير كما سبق وأشرنا أو لعدم ثقة المعلمات من أنفسهن بالقدرة على ذلك، بالإضافة إلي رؤيتهن للعلوم بأنها مواضيع معقدة وصعبة الفهم ودائماً يسيطر عليهن الخوف، من أن يسألهم الأطفال عن أشياء لا يعرفنها، بينما الواقع غير ذلك، لأننا كمعلمات رياض أطفال ليس بالضرورة أن نكون متخصصات في مادة العلوم. ولو اعتمدنا في إعداد الأنشطة العلمية على واقع حياة الطفل وما يحيط به بالإضافة إلى قراءة بعض المراجع البسيطة والمخصصة للعمل مع الأطفال الصغار في ركن العلوم لوجدنا أنه من السهل تحقيق ذلك، كالأنشطة المتعلقة بالماء النبات، الهواء، المغناطيس، الظل، الأوزان، القياسات، مما يساعد على تخلص المعلمة من قلقها حول ما إذا كانت معلوماتها العلمية تكفي لمساعدة الطفل في تنمية مهاراته العلمية.

ومن أهم دوافعنا لأعداد أنشطة علمية مخطط لها بعناية ما يلي:-

١. اكتساب الأطفال معلومات عن البيئة المحيطة .
٢. الوعي بقوانين أساسية مثل الذوبان.
٣. تعرض الطفل لمهارات التفكير العلمي كالملاحظة، والتنبؤ، والتجريب..........

إن الهدف من إعداد أنشطة تساعد على تنمية المهارات العلمية لطفل الروضة مبني على حرصنا في جعل ركن البحث والاكتشاف ركن حيوي وفعال يتيح الفرصة أمام

أطفالنا الصغار للتجريب مباشرة وبحرية، مما يقوده إلى استكشاف التعلم ، من خلال الكثير من التجارب الواقعية.

فيما يلي خطوات إعداد الأنشطة العلمية لطفل الروضة:-

١. إطلاع على العديد من المطبوعات المتخصصة بتدريب الطفل في مرحلة رياض الأطفال على المهارات العلمية بالإضافة إلي كتب التجارب العلمية الخاصة بالطفل.
٢. تم عرض الموضوع على معلمات رياض الأطفال بالحرس الوطني وذلك بهدف التأكد من مدى استعداد المعلمات ورغبتهن في المشاركة بتطبيق ما سيتم إعداده من أنشطة علمية وإجراء تعديلات في ركن البحث والاكتشاف وقد أبدى الجميع رغبة وحماس للمشاركة.
٣. تم تحديد العديد من التجارب العلمية لتطبيقها في ركن البحث والاكتشاف.
٤. اخترنا موضوع قطرات الماء وتم تقديم العديد من المفاهيم من خلال التجارب المعتمدة على استخدام القطارة والهدف من اختيارنا للقطرات هو أنها طريقة شيقة وممتعة للطفل بالإضافة إلي أنها من الأساليب التي يسهل على المعلمة متابعتها خصوصاً وأننا طالبنا المعلمة بأجراء تعديلات في ركن البحث والاكتشاف، فهو بعد أن كان يعمل به طفل واحد أصبح يعمل به ٤ أطفال مما يترتب عليه تعديلات في كل البيئة الصفية وتم تزويد المعلمات بثماني أنشطة للقطرات وهي:-
   - الخبرة الأولى : التعرف علي القطارات والعمل بها بحرية
   - الخبرة الثانية : تغير شكل القطرة حسب نوع السطح
   - الخبرة الثالثة : تحريك القطرة
   - الخبرة الرابعة : أيهما أسرع قطرة الماء أم قطرة الزيت.
   - الخبرة الخامسة: امتزاج قطرة الزيت بقطرة الماء.
   - الخبرة السادسة: تغير ألوان القطرات.
   - الخبرة السابعة : عدد القطرات.
   - الخبرة الثامنة : المواد التي تنحل ولا تحل بالماء.

٥. وقد تم تزويد المعلمات بالبيانات اللازمة لكل تجربة، وطريقة عرض التجارب العلمية، وتم تحديد دور المعلمة بدقة قبل وأثناء وبعد أداء الأنشطة مكتوباً في ملزمة تحتوي على الخبرات العلمية أثناء عقد اجتماع بالمعلمات في مكتب الإشراف النسوي بالحرس الوطني حيث حضر مجموعة من المعلمات من كل الروضة وأتيحت الفرصة أمام الجميع للمناقشة والسؤال المتعلق بأنشطة القطرات. وتم التأكيد علي أهمية مراعاة المعلمة أثناء تقديم المهارات العلمية لأساليب التواصل الفعالة مع الطفل وإعطاءه الوقت الكافي للتجريب والسؤال والتعبير وتقبل أي استجابة أو مشاركة

بغض النظر عن مدي صحتها فالهدف هنا مشاركة الطفل وتدريبه على مهارات التفكير العلمية وليس الوصول إلي إجابات محدده أو تزويده بالمعرفة فقط. كما تم التأكيد على تدريب الأطفال علي تدوين ما يتوصلون إليه من نتائج بالكتابة أو الرسم ما أمكن وتحذير المعلمة من الانشغال عن الأطفال في وقت هم في حاجه إلى تشجيعها ودعمها لهم.

٦. تم تحديد الأدوات والأماكن المتوفرة فيها، وكذلك طريقة ترتيبها وكتابة اسم كل مادة وأداه مع تحديد أماكن وضع الأشياء على الرفوف والطاولات مما، يسهل العمل في الركن ويجعله أكثر متعة وراحة للطفل.

٧. تم التأكيد على المعلمة لمراعاة متعة الطفل أثناء تقديم الأنشطة وإبداء المرونة بحيث يمكنها إلغاء نشاط أو التعديل به حين لا يبدي الأطفال رغبة في ممارسته، بدلاً من إجبار الطفل علي أدائه ، وحين تقدم المعلمة نشاطاً جديداً يبقى ما سبق تقديمة من أنشطة سابقة لإتاحة الفرصة أمام الطفل في حالة رغبته العودة للعمل به مجدداً كما تم مراعاة حاجات الطفل من خلال إضافة مواد وأدوات لم تكن ضمن الأنشطة، بناء على طلب الطفل لها على أن لأتشكل ضرراً عليه.

وعلى المعلمة سؤال نفسها عدة أسئلة قبل تقديم أي أنشطة للطفل:-

- هل لدي معلومات عما سوف أقدمه للطفل ؟
- هل هذا النشاط متعلق ومرتبط بخبرة الطفل ؟
- هل يستطيع الطفل تطبيقه بمفرده أو يحتاج إلى مساعدة دائماً ؟
- هل النشاط مناسب لقدرات الأطفال ولمن هم في عمرهم ؟
- هل النشاط مثير للطفل ويجذبه للعمل به ؟
- والأهم من كل ما سبق هو تجريب المعلمة للمواد والأدوات التي سوف يستخدمها الطفل للتأكد من سلامتها والتعرف لما يمكن أن يحدث أثناء استخدام الطفل للركن وماقد يسأله الأطفال من أسئلة.

وفيما يلي عرض للثمانية خبرات :-

أولا – الخبرة الأولى ((التعرف على القطارات))

أتيحت الحرية أمام الطفل في النشاط الأول، لتجريب أنواع القطارات والتعرف عليها، وقد أبدي معظم الأطفال حماساً ورغبة للعمل بها، وقد قاموا بوصف ما يقومون به.

ونورد فيما يلي بعضاً من ممارسات الأطفال الخاصة بالخبرة الأولى :-

- علق أحد الأطفال أثناء عمله بالقطرات قائلاً: إن القطرات مثل الكرة.

- أحد الأطفال قام باستخدام القطارة بطريقة تختلف عن طريقة المعلمة، فهو لم يكتفي باستخدامها لوضع قطرات على الصينية بل قام بشفط الماء من الصينية وإعادة للماء في الإناء الخاص به.
- وقام أطفال آخرين بنقل الماء من قطارة إلى أخري.
- قام أطفال بكتابة أسمائهم علي الورق الشمعي (wax paper) بالقطرات وهم هنا يتوصلون إلي طريقتهم الخاصة باستخدام القطارة (انظر الشكل رقم ١).
- بعض الأطفال رسم دائرة بالقلم علي الورق الشمعي ثم وضع قطرات حول الدائرة.
- طفل قام بوصف ما يعمله حين قال للمعلمة: (معلمة أنظري الماء مثل البيضة المفقوسة) وهو هنا يقوم بمقاربة أشكال الأشياء.
- ذكر أحد الأطفال أن جميع نقاط الماء دائرية الشكل.
- طفلة نقطت مجموعة من القطرات على الورق الشمعي وبعد أن تأملتها قالت صائحة: معلمة أنظري إنها مثل العرس وهي هنا تقصد أنها تلمع مثل أنوار الزواج.
- قام العديد من الأطفال برسم القطرات ووصفها (انظر شكل رقم ٢ ، ٣).

الخبرة الثانية - تغير شكل القطرة حسب نوع السطح:-

أبدى معظم الأطفال اهتمام كبير بتجريب النشاط ومارسوا العديد من مهارات التفكير العلمي.

نورد فيما يلي بعضاً من استجابات الأطفال الخاصة بالخبرة الثانية :-

- قام العديد من الأطفال برسم شكل القطرة المختلف على كل سطح، وحين ناقشتهم المعلمة حول مارسموه قاموا بوصف شكل القطرة على الأسطح، فقد قال طفل : القطرة على الجلد (تسبح)، وآخر قال: القطرة على المعدن تشبه الجبل وعلى الجلد تشبه سرير طفل صغير ، وعلي قطعة البلاستيك تشبه جزيرة بالبحر . (أنظر الشكل رقم ٤،٥،٦،٧،٨) .

الخبرة الثالثة (تحريك القطرة) :

أبدى معظم الأطفال اهتمام وحماس لأداء النشاط، ومارسوا العديد من مهارات التفكير العلمي.

نورد فيما يلي بعضاً من استجابات الأطفال الخاصة بالخبرة الثالثه :-

- حين قام أحد الأطفال بالنفخ على القطرة بالمصاص لتحريكها علق قائلاً: الهواء يطير القطرة إلي الأمام، والطفل هنا توصل إلي اكتشاف أثر الهواء على الأشياء، وتم ذلك بطريقة الطفل الخاصة وبدون تدخل من المحيطين به أو تلقينهم له.

- طفل أخر قال أستطيع أن أطير القطرة بالنفخ من فمي مباشرة بدون استخدام المصاص.
- وطفل نفخ على القطرة حتى خرجت خارج الورق الشمعي واستقرت على الصينية قائلاً إذا طلعت القطرة خارج الورق الشمعي صارت ما تمشي، وذلك تطبيق حقيقي لأثر تغير الأسطح على حركة الأشياء.
- وطفل أخر قام بعملية مقارنة من خلال قوله: القطرة الصغيرة تتحرك أسرع من القطرة الكبيرة إذا نفخت عليها. (أنظر الشكل رقم ٩، ١٠، ١١) .

الخبرة الرابعة :- ((**أيهما أسرع قطرة الماء أم قطرة الزيت**))
أبدي معظم الأطفال اهتماماً كبيراً بتطبيق هذا النشاط، ومارسوا العديد من مهارات التفكير العلمي.

نورد فيما يلي بعضاً من استجابات الأطفال الخاصة بالخبرة الرابعة :-

- طفلة عبرت عما يعجبها العمل به أكثر قائلة: أحب أن أحرك القطرة بالمصاص أكثر من العود الخشبي لأن المصاص أسرع. وهنا الطفلة عبرت وقامت بعملية مقارنة بين العود والمصاص ايهما أسرع.
- حاول أحد الأطفال تحريك قطرة الزيت بنفس سرعة قطرة الماء ولم يستطيع حينها قال: الزيت يمشي شوي وهو هنا يقصد أنه أبطأ من الماء. (انظر الشكل ١٢،١٣، ١٤، ١٥) .

الخبرة الخامسة :- ((هل تمتزج قطرة الزيت بقطرة الماء))
أبدى معظم الأطفال اهتمام بتجريب هذا النشاط، ومارسوا العديد من مهارات التفكير العلمي .

نورد فيما يلي بعضاً من استجابات الأطفال الخاصة بالخبرة الخامسة :-

- حاول أحد الأطفال عدة محاولات لمزج قطرة الزيت بقطرة الماء، وعندما لم يستطع قال متنهداً:(أن قطرة الزيت ما تروح عند قطرة الماء) والطفل هنا يقصد أنهما لا يمتزجان وعبر عن ذلك بلغة بسيطة.
- وضع أحد الأطفال قطرة زيت فوق قطرة ماء وعلق ضاحكاً: والله مثل البيضة، وهنا الطفل يفكر ويقارن ويقوم بعملية مقارنة بين ما يشاهده وبين مامر عليه من خبرات في حياته.**(** أنظر الشكل رقم ١٦، ١٧، ١٨)

الخبرة السادسة : (تغير ألوان القطرات)
أبدى معظم الأطفال حماساً ورغبة شديدة في ممارسة النشاط ومارسوا العديد من مهارات التفكير العلمي.

نورد فيما يلي بعضاً من استجابات الأطفال الخاصة بالخبرة السادسة :-

- عندما وضع احد الأطفال نقطة من اللون الأحمر علي كأس الماء تفاجأوقال: إذا نقطنا باللون الأحمر يخوف مثل الدم. وهنا الطفل عبر عن مخاوفه من خلال الممارسة.
- طفل قال : إذا وضعنا نقطة من اللون الأزرق على كأس الماء يصبح مثل البحر الذي في الشرقية وهنا الطفل يشارك الآخرين بخبراته السابقة ويقوم أيضاً بعملية مقارنة حين يشبه الماء الأزرق الذي بالكأس بالبحر.
- قامت طفلة بوضع نقطة زيت ثم نقطت فوقها قطرة من ماء ملون باللون الأزرق وبعد أن تأملته قالت: هذه عين زرقاء.
- وعلق العديد من الأطفال على القطرات الحمراء بأنها مثل لون الدم.

الخبرة السابعة :- (عد القطرات)

أبدى العديد من الأطفال استعدادا لأداء النشاط ومارسوا العديد من مهارات التفكير العلمي بطريقة طبيعية وغير مباشرة.

نورد فيما يلي بعضاً من استجابات الأطفال الخاصة بالخبرة السابعة :-

- قام أحد الأطفال بوضع القطرات على العملة وبعد أن ملأ العملة قال: إن امتلأت العملة بالنقاط خرج الماء خارج العملة.
- قامت طفله بعد القطرات أثناء وضعها على العملة المعدنية وحين وصلت إلي الرقم ٢٩ توقفت عن العد ثم رسمت علي الورقة العملة وكتبت بجانبها الرقم ٢٩، ثم أكملت عملها وبدأت بعد القطرات أثناء وضعها علي قطعة معدنية أصغر وأخذت تعد حتى وصلت العدد ١٨ فتوقفت وقامت برسم العملة وكتبت بجانبها عدد القطرات ١٨. وهنا الطفلة تمارس العد والكتابة وتدوين النتائج، بطريقة طبيعية فقط بتوجيه جيد من معلمة وتوفير بيئة تربوية مناسبة وطبعاً بتشجيع ودعم وشعور بالأمن والاحترام ممن حولها. (أنظر الشكل رقم ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤) .

الخبرة الثامنة :- ((المواد التي تنحل ولا تحل بالماء))

أبدى معظم الأطفال استعداد لتجريب النشاط ومارسوا العديد من مهارات التفكير العلمي بطريقة طبيعية ومن خلال الممارسة.

وفيما يلي بعض استجابات الأطفال الخاصة بالخبرة الثامنة :-

- قام بعض الأطفال برسم المواد التي تذوب و التي لا تذوب بالماء مستخدمين إشارة ✓ أو X مع كتابة اسم المواد في معظم رسوما تهم معتمدين في ذلك علي نسخ الكلمات المكتوبة علي الأواني.
- عندما خلطت طفله العدس مع الماء قالت: معلمة كأنني أعمل طبخة.
- عندما خلط أحد الأطفال السكر مع الماء تأمل المعلقة فترة ثم قال: صحيح السكر نخلطه مع الشاي وهنا الطفل ربط بين ما يقوم به وبين خبراته السابقة.
- طفل أخر علق قائلاً حين لم يذوب العدس معه: إن العدس حين يكون ناعماً مثل الفول الذي تعمله أمي في البيت سوف يذوب في الماء لكن هذا العدس قاسي ولا يذوب وهنا الطفل قام بالتوقع لما سوف يحدث وقارن بين العدس وهو قاس ولين.
- طفله أخري قالت السميد مثل الرمل يعكر الماء ولكنه لا يختفي في الماء. وهي هنا تقوم بعملية تصنيف للمواد بناءً علي خصائصها بطريقة طبيعية.
- طلب أحد الأطفال إحضار تمر قائلاً: أحضري يا معلمة تمر حتى نعمل (مر يسة) مثل ما تعمل أمي لأخي الصغير.
- طلب طفل أخر إحضار أرز وتسآل قائلاً: ربما يختفي في الماء. رد عليه طفل آخر قائلاً: لا لن يختفي لكنه سوف يعكر الماء (الطفل هنا يمارس عملية التنبؤ). (أنظر شكل رقم ٢٥ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٢٩ ، ٣٠)

أمثلة لبعض الأشياء التي طلبها الأطفال أثناء تنفيذ الأنشطة :-

١- طلب أحد الأطفال إضافة كرة للركن حتى يقوم بالتقطير فوقها لأنه يتوقع أن القطرة سوف تتزلق فوقها.
٢- طلب طفل وضع رضاعة طفل صغير وذلك ليعمل قطرات بها وعلق قائلاً: ن أمه تمنعه من اللعب برضاعة أخيه الصغير.
٣- أحد الأطفال أحضر سيارته الصغيرة وطلب من المعلمة أن يضع عليها بعض القطرات حتى تصبح مثل المطر.

خامساً : الخاتمة والتوصيات :-

في نهاية عرض هذه الورقة نتوصل الى أهمية تدريب طفل مرحلة رياض الأطفال على مهارات التفكير العلمي، والتي كما لاحظتم تم تطبيقها برياض أطفال الحرس، بمواد بسيطة وغير مكلفة وكثير منها من خامات البيئة المستهلكة، مما يؤكد على إمكانية تدريب الطفل بأقل الإمكانيات ومن خلال ما يقدم للطفل من خبرات غنية في ركن البحث والاكتشاف، يتشجع الطفل للعمل به، ويشبع حاجاته الفطرية للاستكشاف، وتنمو لديه القدرة على التركيز والملاحظة أثناء ممارسته للخبرات العملية .

وفيما يلي توصيات ورقة العمل :-

١- من الضرورة تشجيع المسؤلين في وزارة التربية والتعليم جميع منسوبات رياض الأطفال على الاهتمام بأعداد البرامج والأنشطة المتعلقة بالمهارات العلمية.
٢- نرى أهمية توفير ميزانية خاصة لكل روضة من رياض الأطفال الحكومي تساعدها على تطوير ركن البحث والاكتشاف وتزويده بما يلزم من مواد وأدوات.
٣- من الضرورة عقد ورش عمل وحلقات تدريب لجميع منسوبات رياض الأطفال لتزويدهن بالإجراءات المناسبة لتنمية التفكير العلمي لطفل الروضة.
٤- يجب الاهتمام بركن البحث والاكتشاف كأحد الأركان الحيوية في المساعدة على تطوير مهارات التفكير العلمي وأحث جميع العاملات في مرحلة رياض الأطفال على إجراء تعديلات بسيطة وغير مكلفة في ركن البحث والاكتشاف، لتحويله إلى ركن يقبل الأطفال على العمل به، بدلاً من بقاءه في معظم الأحيان ركن مهمل وغير مشجع للعمل به.
٥- أقترح عمل موقع على الشبكة العنكبوتية خاص ببرامج تنمية المهارات العلمية لطفل الروضة، مما يسهم في زيادة الوعي بأهمية ذلك لدى العاملات في مجال رياض الأطفال من خلال تبني وزارة التربية والتعليم للموقع من خلال تمويله والإشراف عليه .

<u>ملحق أنشطة القطرات</u>

الخبرة الأولى : التعرف على القطارات:

المواد والأدوات :

١- أنواع من القطارات وأحجام مختلفة بعدد الأطفال.
٢- ورق شمعي (Wax Paper).
٣- صياني معدنية أو بلاستيكية بأعداد الأطفال بحجم لا يقل عن ١٥×٣٠سم .
٤- إناء لحفظ الماء بعدد الأطفال يسهل على الطفل إدخال القطارة وتعبئتها بالماء وذو قاعدة ثابتة.
٥- أسفنجة وفوطة صغيرة بعدد الأطفال في علبة أو صحن صغير.
٦- بطاقات مكتوب عليها ماء وأخري مكتوب عليها قطارات.

طريقة العمل:

هناك طريقتين للعمل يمكن للمعلمة اختيار الطريقة المناسبة لأطفالها وعددهم والإمكانيات المتاحة وهما:

الطريقة الأولى: يقسم الأطفال إلى مجموعتين بحيث لا يزيد عدد كل مجموعة عن ١٠ أطفال مع كل معلمة. ثم تقوم المعلمة بتنفيذ النشاط.

الطريقة الثانية: يتم عرض النشاط في ركن البحث والاكتشاف بعدد الأطفال الذي يسمح به الركن على أن لا يزيد عن ٦ أطفال ولا تقل عن ٣ أطفال، ثم تقوم المعلمة بعرض النشاط على الأطفال ثم تنسحب من الركن وتراقب الأطفال.

دور المعلمة:

١- تعد المعلمة المواد والأدوات بوقت سابق وبعددٍ كافٍ لكل طفل، وتضع قطعة من الورق الشمعي على كل صينية.
٢- تضع المعلمة على الطاولة المعدة لعمل الطفل صينية وقطارات وإناء للماء وأسفنجة وفوطة أمام كل طفل.
٣- علي المعلمة أن تجرب المواد والأدوات قبل عمل الطفل بها.
٤- تلصق بطاقة الماء علي إناء الماء وتلصق بطاقة القطارات علي الإناء الخاص بها.

خطوات عرض النشاط:

- بعد انضمام الأطفال تسأل المعلمة **الأسئلة التالية:**
- تسأل مشيرة إلى القطارات ما اسم هذه الأدوات ؟
- هل سبق وعملت بها من قبل ؟

- هل تريد أن تتعلم كيف تعمل بها ؟
- هل يريد أحدكم طرح سؤال عن هذه الأدوات ؟

تشير المعلمة إلى أنهم اليوم سوف يقومون بنشاط القطرات ثم تخبرهم بأنها سوف تقوم بالنشاط أمامهم وعليهم مراقبتها ليتمكنوا من القيام بالنشاط بمفردهم إذا رغبوا بذلك وتقوم المعلمة بعرض خطوات النشاط وهي صامتة **بالشكل التالي :**

- تعرض القطارة أمامهم مشيرة إلي أنها فارغة بصمت.
- تقوم بتعبئة القطارة من إناء الماء.
- تضع نقطة من القطارة على الصينية المغطاة بالورق الشمعي.
- تكرر العمل بتعبئة القطارات الأخرى المغطاة بالورق الشمعي وإذا تبللت الطاولة تقوم بمسحها بالأسفنجة ثم الفوطة بهدوء لتكون نموذج يتعلم الطفل من خلاله طريقة التنظيف في الركن.
- تشجع المعلمة جميع الأطفال على أداء النشاط وتذكرهم برفع أكمامهم حتى لا تتبلل. والطفل الذي يرفض أداء النشاط يمكنه في البداية مراقبة زملاءه ، ثم يعمل لاحقاً. وإذا لاحظت المعلمة حاجة الطفل للمساعدة تقوم بذلك. تنسحب المعلمة من الركن وتكتفي بمراقبة الأطفال وتسجيل الملاحظات وتقوم بطرح الأسئلة المساعدة علي التفكير كل ما امكنها.

*** ملاحظة:**

يمكن للمعلمة إبقاء الأدوات حتى بعد إضافة نشاط جديد وعلي المعلمة أن تحرص علي تشجيع الأطفال أثناء عملهم بالركن، بالإضافة إلي إظهار اهتمامها وحماسها بما يقومون به وتخصص مكان في الصف ليتم مايدونه الأطفال من نتائج لتجاربهم .

الخبرة الثانية : تغير شكل القطرة حسب نوع السطح:

المواد والأدوات:

كل أدوات النشاط الأول بالإضافة إلى **الأدوات التالية:**

- أقلام، أوراق بحجم نصف (A4).أو نصف حجمها.
- أنواع مختلفة من الأسطح مثل:
- سطح مصقولا مثل زجاج أو مرآة " أطرافها آمنة ".
- سطح معدني مثل حديد، ألمونيوم، عملة معدنية.
- سطح خشبي.
- سطح بلاستيكي مثل " صحن بلاستيك، قطعة نايلون ".
- سطح جلدي " قطع من الجلد ".

طريقة العمل :

تتبع نفس طريقة النشاط الأول.

دور المعلمة:

تتبع نفس طريقة الإعداد للنشاط الأول، ونفس طريقة طرح الأسئلة بالطبع تغير الأسئلة حسب النشاط قبل أداء النشاط مع إضافة أسماء المواد والأدوات لتتاسب مع النشاط الحالي وإلصاق بطاقات أسماء المواد والأدوات علي الأواني الخاصة بها.

خطوات عرض النشاط:

- تشير المعلمة إلى أنهم اليوم سوف يقومون بتجربة جديدة.
- تضع الأسطح المختلفة أمام الأطفال وهي صامتة
- تضع المعلمة قطرة على كل سطح مستخدمة نفس القطارة وهي صامتة.

تسأل الأسئلة التالية:

- هل كل القطرات كانت بنفس الشكل ؟
- هل لاحظت تشابه أو اختلاف بينها؟ وهل تستطيع تسمية الأسطح ذات القطرات المتشابهة ؟
- ج_ ما هو سبب تغير شكل القطرات برأيك ؟
- د- هل يود أحدكم طرح سؤال ؟

دور المعلمة في تطبيق الأنشطة للأطفال:
نفس دورها في اليوم الأول بالإضافة إلي ما يلي:-

- تدعو المعلمة الأطفال لأداء النشاط وتذكرهم برفع أكمامهم حتى لا تتبلل ومن لا يرغب بأداء النشاط يمكنه المراقبة و أداء النشاط لاحقاً.
- تقترح المعلمة على الأطفال رسم شكل القطرات وتساعدهم بكتابة اسم السطح إذا رغبوا بذلك.
- تنسحب المعلمة وتكتفي بالمراقبة وتدوين الملاحظات.

الخبرة الثالثة : تحريك القطرة:
المواد والأدوات:

نفس أدوات النشاط الأول ويضاف **إليها ما يلي:**

١. أعـواد الأسنان " الخشبية ".
٢. أعـواد مصاص أكثر من عدد الأطفال.
٣. بطاقات مكتوب علىا واحده أعواد خشبية والأخرى مصاص.
٤. اوراق واقلام.

طـريقة العمـل:

تتبع نفس طريقة النشاط الأول.

دور المعـلمة:

تتبع نفس دور المعلمة للنشاط الثانــي.

خـطوات عرض النشاط:

تقـوم المعلمـة بوضـع قطرتـان علـى الـورق الـشمعي بـشكل متفـرق مـستخدمة نفـس القطارة ، ثم تقوم بتحريك القطـرة أولاً بعـود الخشب ثم تحـرك القطـرة الأخـرى من خـلال النفخ بالمصاص . وهي صامتة.

ثم تسأل المعلمة الأسئلة التالية:

١. هل لدى أحدكم سؤال عما شاهده ؟
٢. هل لاحظت الفرق بين حركة القطرتين؟
٣. هل هناك فرق بين حركة القطرة بعود الأسنان وبالمصاص وما هو الفرق في رأيك ؟
٤. هل تقترحون طريقة أخرى لتحريك القطـرة ؟

دور المعلمة في تطبيق الأطفال للنشاط:

نفس دور المعلمة في النشاط السابقة.

الخبرة الرابعة: أيهما أسرع قطرة الماء أم قطرة الزيت:

المـواد والأدوات:

نفس أدوات النشاط الأول والثالث وإضافة إناء به زيت وبطاقـة مكتوب عليهـا زيـت واوراق واقلام.

طـريقة العمـل:

تتبع نفس طريقة النشاط الأول

.

دور المعلمة:

تتبع نفس دور المعلمة في النشاطات السابقة.

خطوات عرض النشاط:

تقوم المعلمة بوضع قطرة من إناء الزيت وقطرة من إناء الماء على الورق الشمعي، ثم تقوم بتحريك قطرة الماء أولاً ثم قطرة الزيت وهي صامتة مستخدمة في ذلك العود أو العصا.

ثم تسأل الأسئلة التالية:

١. هل لدى أحدكم سؤال عما شاهده ؟
٢. هل لاحظتم فرق بين حركة قطرة الزيت وقطرة الماء ؟
٣. هل تقترحون طرق أخرى لتحريك قطرة الزيت وقطرة الماء ؟

دور المعلمة في تطبيق الأطفال للنشاط:

نفس دور المعلمة في النشاطات السابقة.

الخبرة الخامسة : هل يمتزج الماء بالزيت :

المواد والأدوات:

نفس أدوات النشاط الأول بالإضافة إلى: ملاعق صغيرة بعدد الأطفال واوراق واقلام.

طريقة العمل:

تتبع نفس طريقة عمل النشاط الأول.

دور المعلمة:

تتبع نفس دور المعلمة في النشاطات السابقة.

خطوات عرض النشاط:

تقوم المعلمة بوضع القطارة في إناء الزيت لأخذ قطرة تضعها على الصينية ثم تكرر ذلك مع الماء بقطاره أخرى، وتضع قطرة الماء فوق قطرة الزيت وتحاول خلط القطرتين معاً بالملعقة وهي صامتة.

ثم تسأل الأسئلة التالية:

١- هل لدى أحدكم سؤال عما شاهده ؟
٢- ماذا حدث حين وضعنا قطرة الماء فوق قطرة الزيت ؟

دور المعلمة في تطبيق الأطفال للنشاط:

نفس دور المعلمة في النشاطات السابقة.

النشاط السادس: تغير ألوان القطرات:

المـواد والأدوات:

نفس المواد والأدوات السابقة بالإضافة إلى ما يلـي:

١. عدة ألوان لملون الطعام.
٢. كاسات صغيرة شفافة.
٣. بطاقات عليها أسماء ملونات الطعام " أحمر، أخضر، أزرق، أصفر".
٤. أربع أواني شفافة بغطاء.
٥. قمع.
٦. واوراق واقلام.

طريقة العمل:

نفس طريقة عمل النشاط الأول.

دور المعلمة:

نفس دور المعلمة في النشاطات السابقة.

خطوات عرض النشاط:

تقوم المعلمة بوضع ماء في أربع كاسات صغيرة إلى مستوى نصف الكأس ثم تضيف قطرة من ملون الطعام على كل كأس لون وهي صامتة.

ثم تسأل الأسئلة التالية:-

١. هل لدى أحدكم سؤال عما شاهده ؟

٢. ماذا حدث للماء بعد إضافة القطرات ؟
٣. هل تستطيع ذكر لون الماء بعد إضافة القطرة الملونة ؟

دور المعلمة في تطبيق الأطفال للنشاط:

نفس دور المعلمة في النشاطات السابقة بالإضافة إلي الإشارة للأطفال بحفظ الماء الملون كل لون في إناء حتى يمكن استخدامه في تجارب أخري .

الخبرة السابعة : عد القطرات :

المواد والأدوات:

نفس أدوات النشاطات السابقة بالإضافة إلى الأدوات التالية:

١. أغطية قوارير الماء بأحجام مختلفة.
٢. عملات بأحجام مختلفة.
٣. أقلام وأوراق.

طريقة العمل:

نفس طريقة عمل النشاط الأول.

دور المعلمة:

نفس دور المعلمة في النشاطات السابقة.

خطوات عرض النشاط:

تقوم المعلمة بوضع عدد من أغطية القوارير لا يزيد عن ٢ وعملة واحدة. ثم تقوم بوضع قطرات فوق الأغطية واحداً واحداً وتكتب عدد القطرات علي ورقة في نهاية كل مرة ثم تضع قطرات فوق العملة أيضاً وتكتب عدد القطرات وهي صامتة .

تسأل الأسئلة التالية :

١. هل لدى أحدكم سؤال عما شاهده ؟
٢. هل تطلبت الأغطية والعملة نفس عدد القطرات ؟
٣. هل تحب أن تستخدم الماء الملون أو الغير ملون للقيام بالنشاط ؟

دور المعلمة في تطبيق الأطفال للنشاط:

نفس دور المعلمة في النشاطات السابقة.

الثامنة: مواد تنحل ومواد لا تنحل بالماء:

المواد والأدوات:

نفس المواد والأدوات للنشاطات السابق بالإضافة إلى الأدوات التالية:

١. كاسات بلاستيك شفافة.
٢. زيت، ملح، تراب، سميد، سكر، عدس.
٣. بطاقات مكتوب عليها أسماء جميع المواد.
٤. ملاعق أكثر من عدد الأطفال.
٥. مجموعة من البطاقات مكتوب عليها عبارة ينحل (✓) ولا ينحل (×).
٦. إناء أو حوض للتفريغ.
٧. إناء صغير به ماء للسكب.

طريقة العمل:

نفس طريقة عمل النشاط الأول.

دور المعلمة:

نفس دور المعلمة في النشاطات السابقة.

خطوات عرض النشاط :

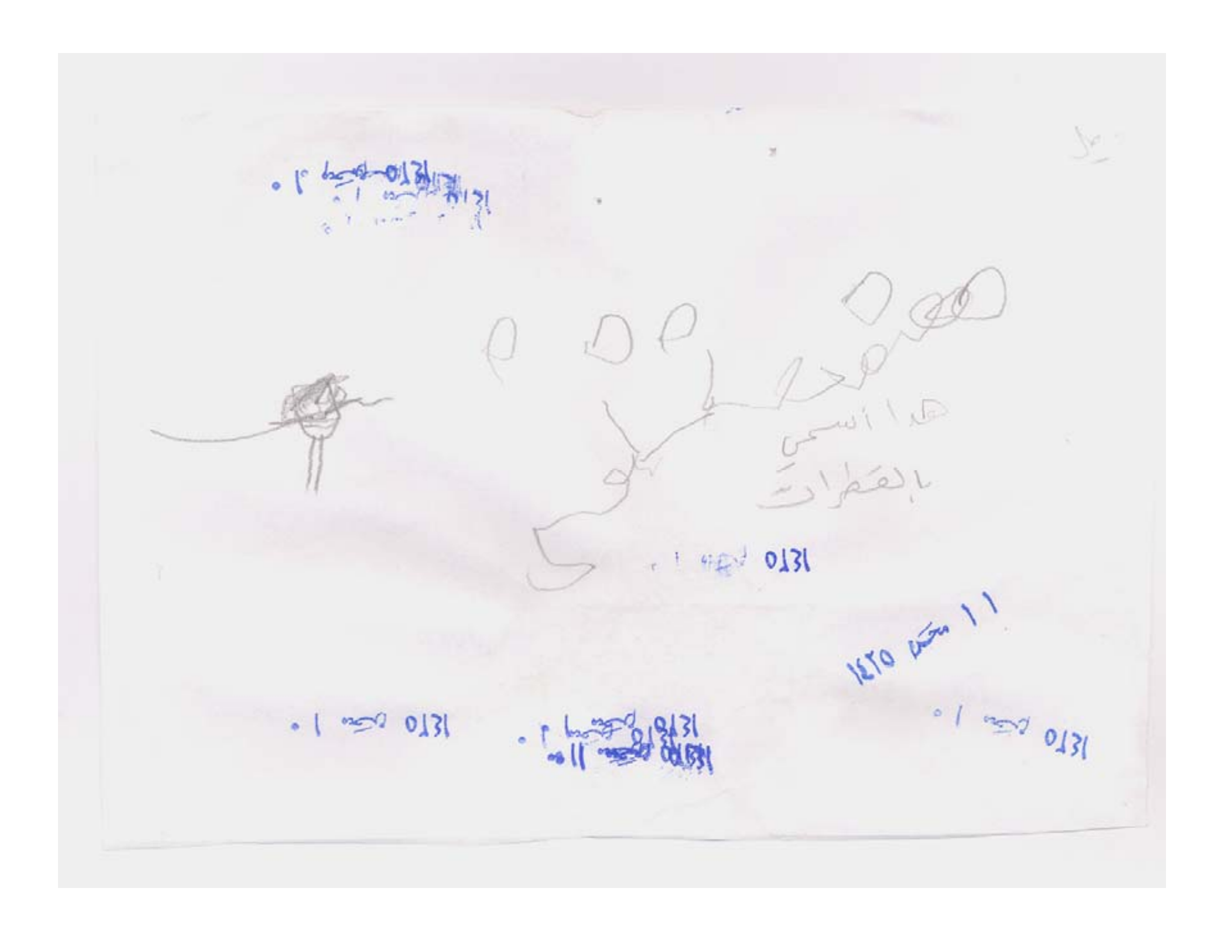
بشكل صامت تقوم المعلمة بتجريب خلط بعض **المواد كالتالي:**

١. تأخذ بالملعقة ملح وتضعه بالكأس البلاستيكي.
٢. تضيف للكأس قليلاً من الماء وتحرك الملح.
٣. عندما يذوب تضع على الكأس لافتة (ينحل ✓). وتعلق وهي ترفع الكأس لقد انحل الملح في الماء (ذاب).
٤. تجرب المعلمة مادة أخرى تأخذ بالملعقة عدس مثلاً ثم تضيف للكأس قليل من الماء وتحرك العدس وتعلق وهي ترفع الكأس لم ينحل العدس في الماء.
٥. تكتفي المعلمة بتجربة الملح والعدس وتترك للاطفال حرية تجربة بقية المواد.

ثم تسأل المعلمة الأسئلة التالية:

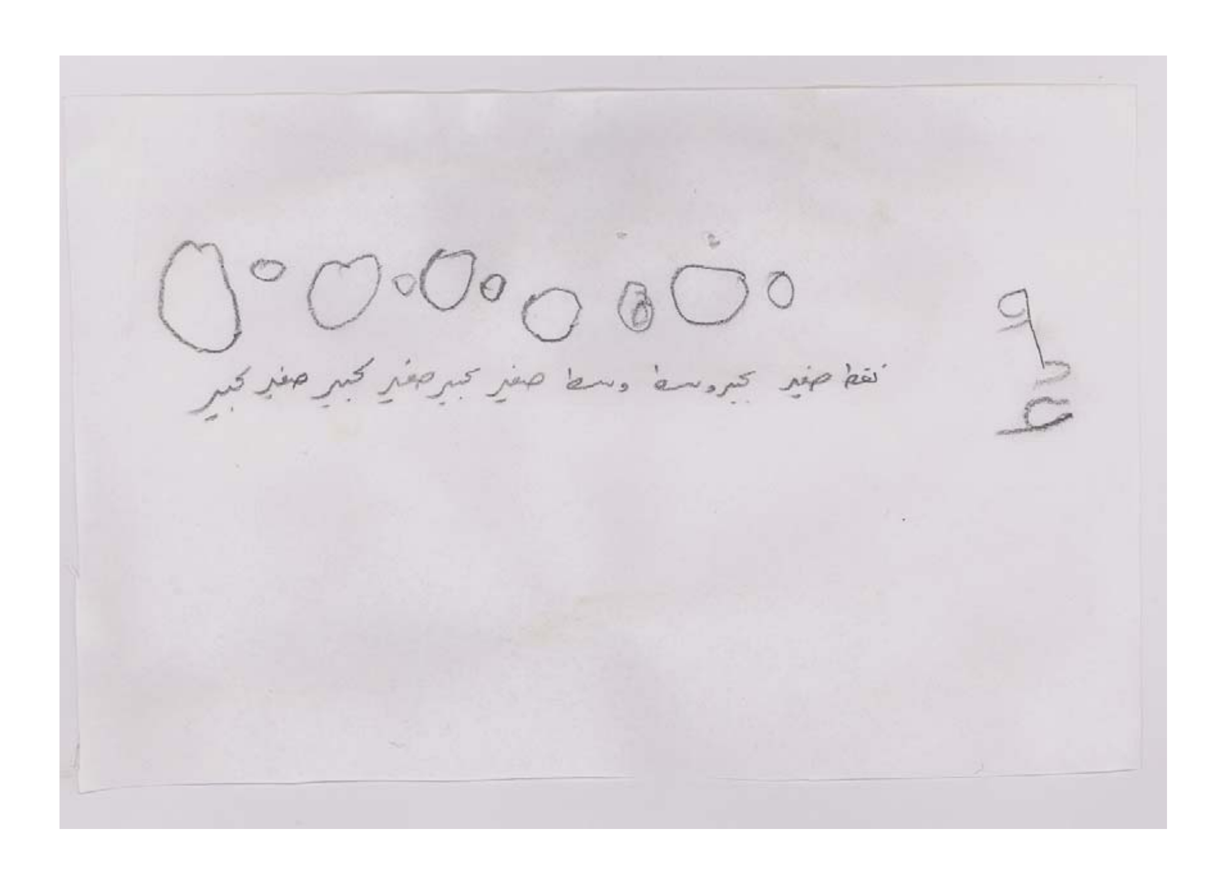
- هل يريد أحدكم أن يطرح سؤالاً عن هذه الأدوات ؟
- ماذا حدث للملح والسميد عند خلطهما بالماء ؟

ملحق الرسومات التوضيحية الأطفال



ا ة الأو

(شكل رقم ١)

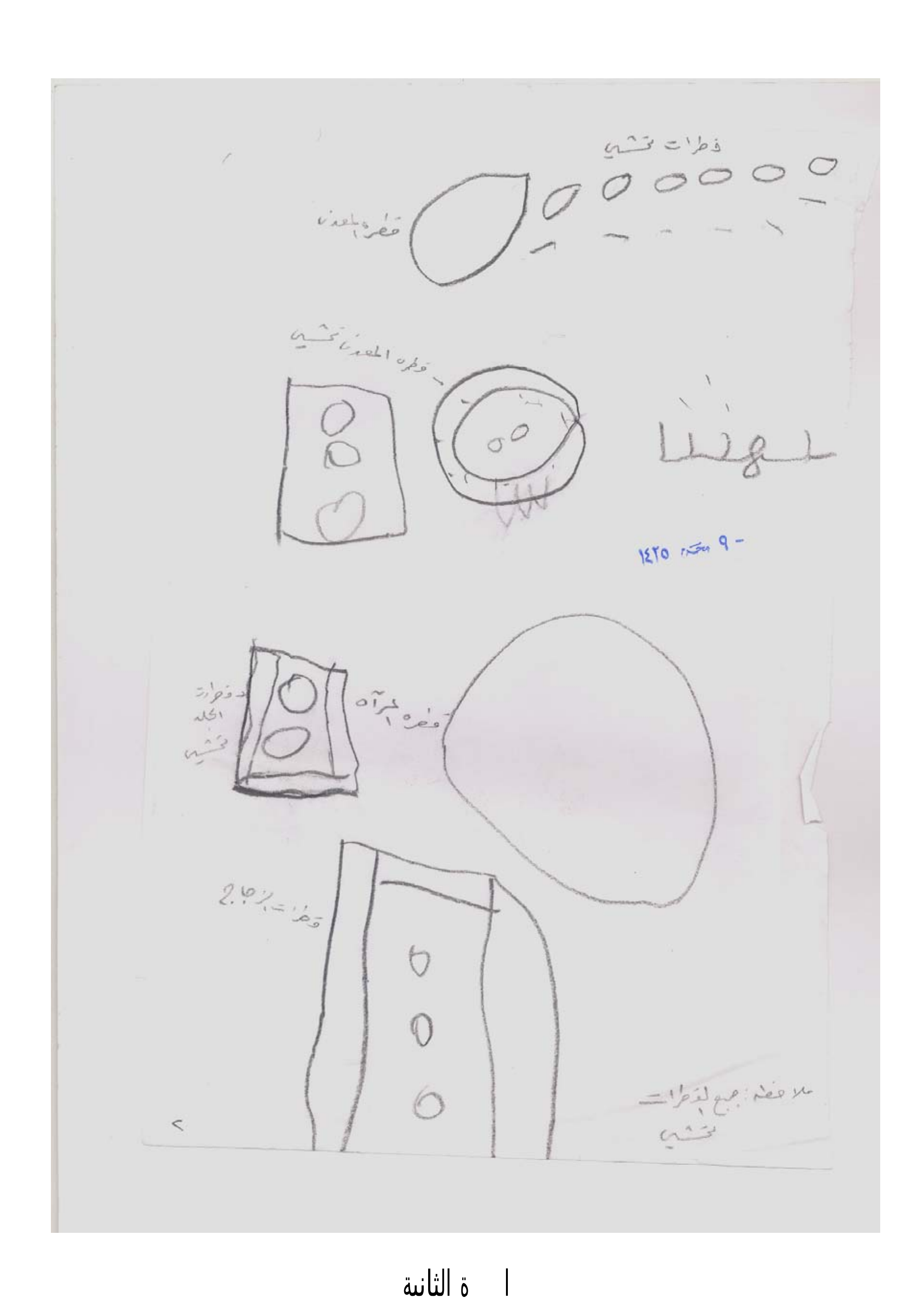


ا ة الأو

(شكل رقم ٢)

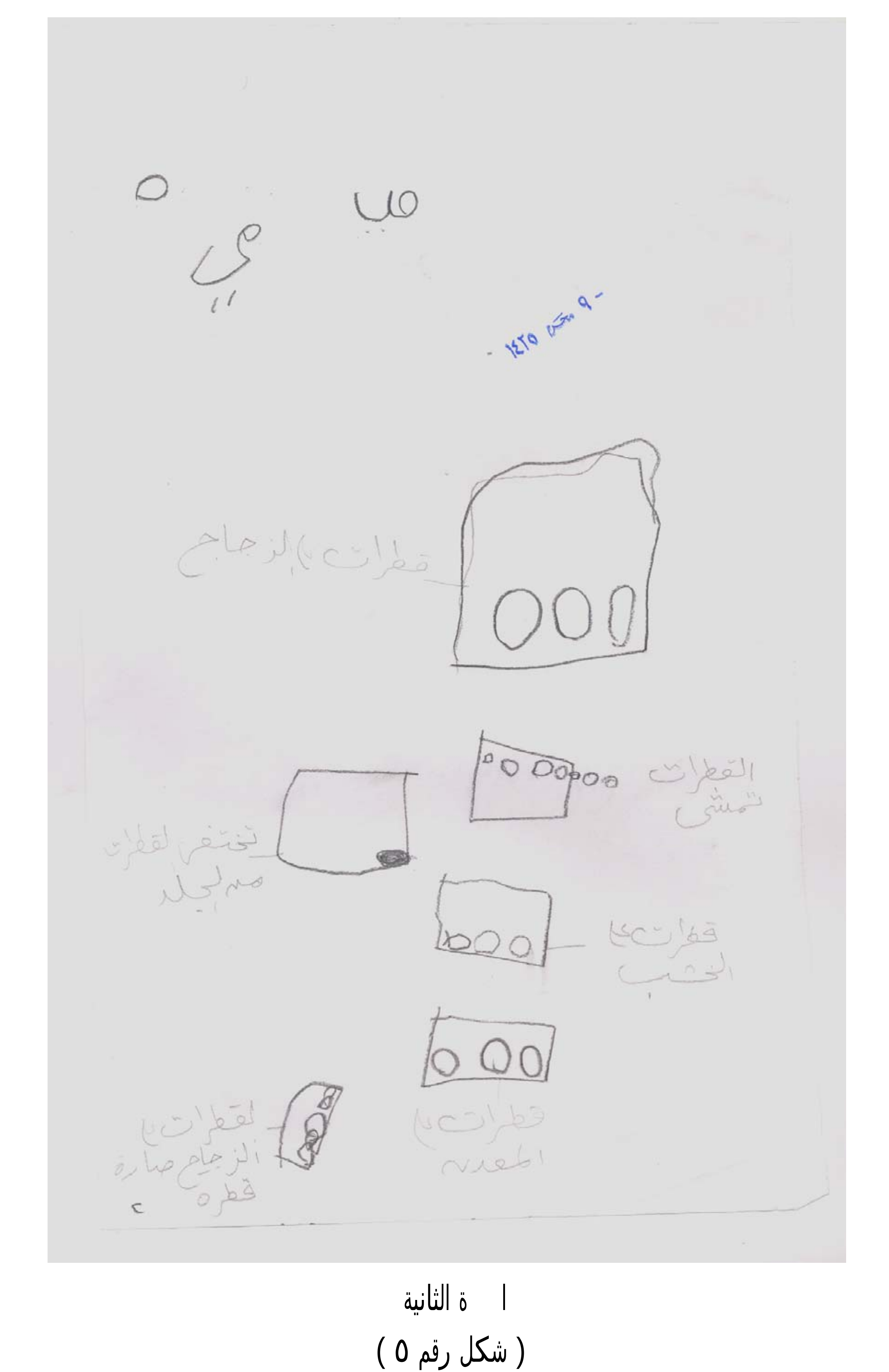
ا   ة الأو

(شكل رقم ٣)



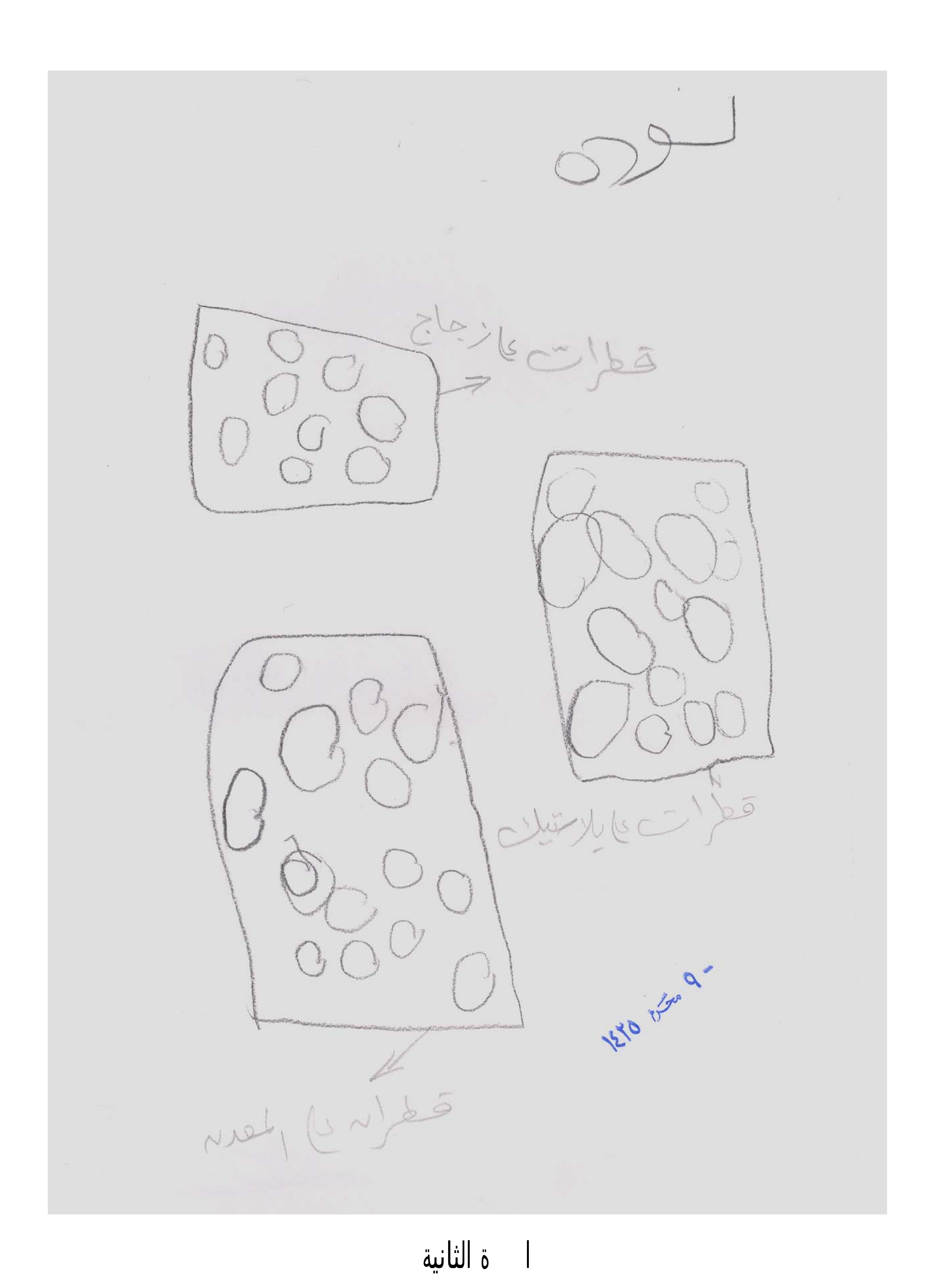
ا ة الثانية

شكل رقم (٤)



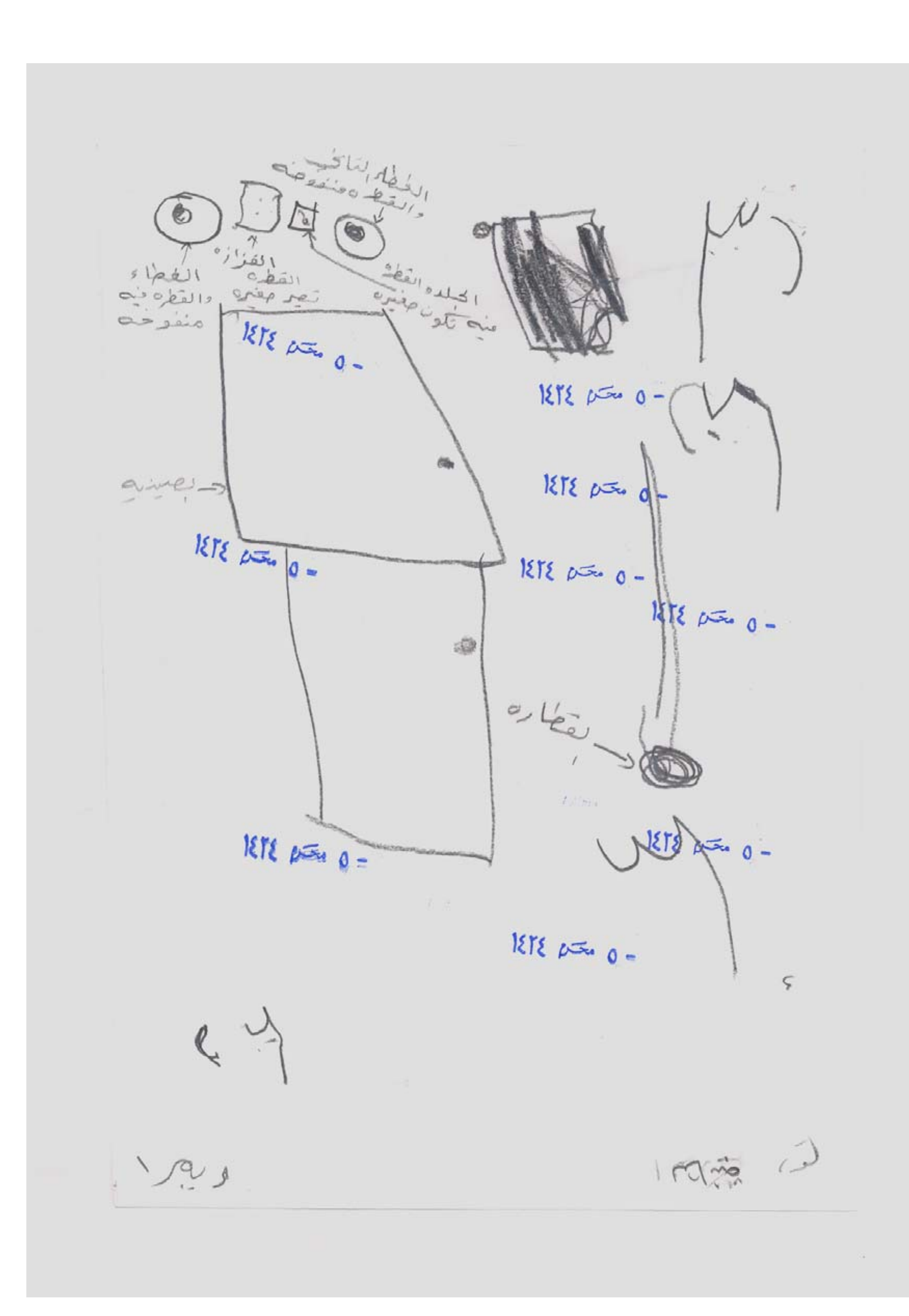
ا   ة الثانية

(شكل رقم ٥)



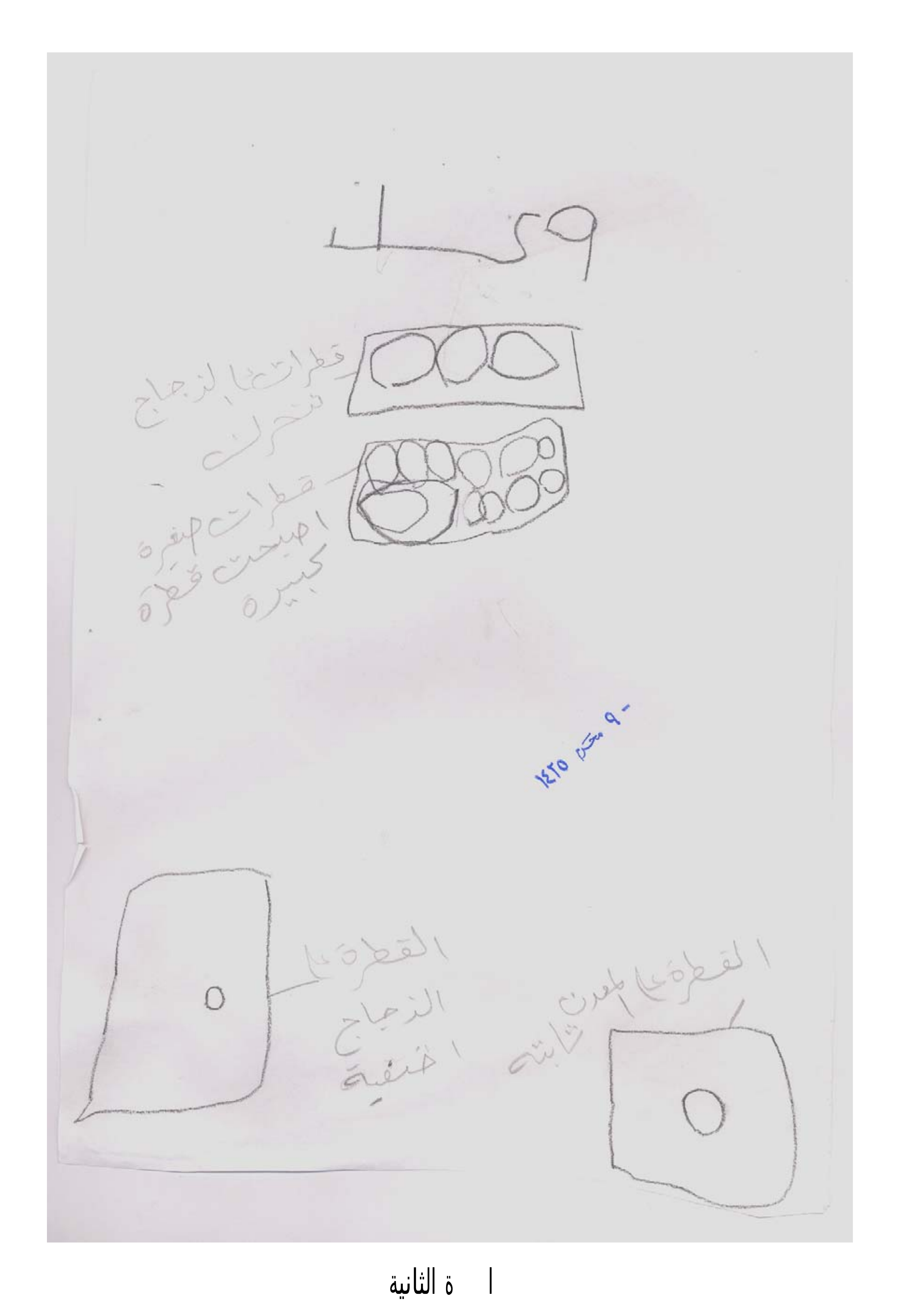
ا   ة الثانية

(شكل رقم ٦)



ا ة الثانية

(شكل رقم ٧)



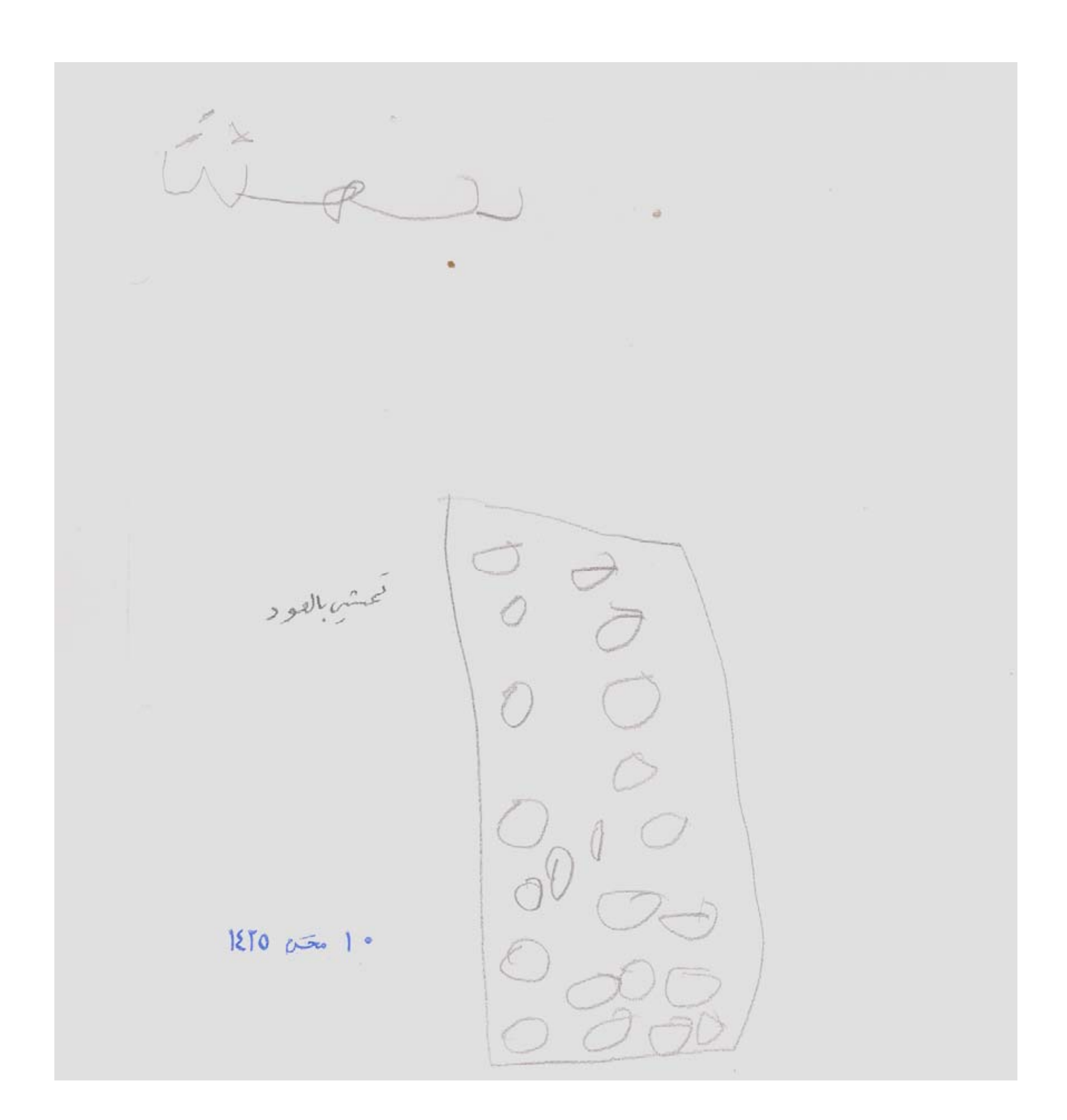
ا ة الثانية

(شكل رقم ٨)



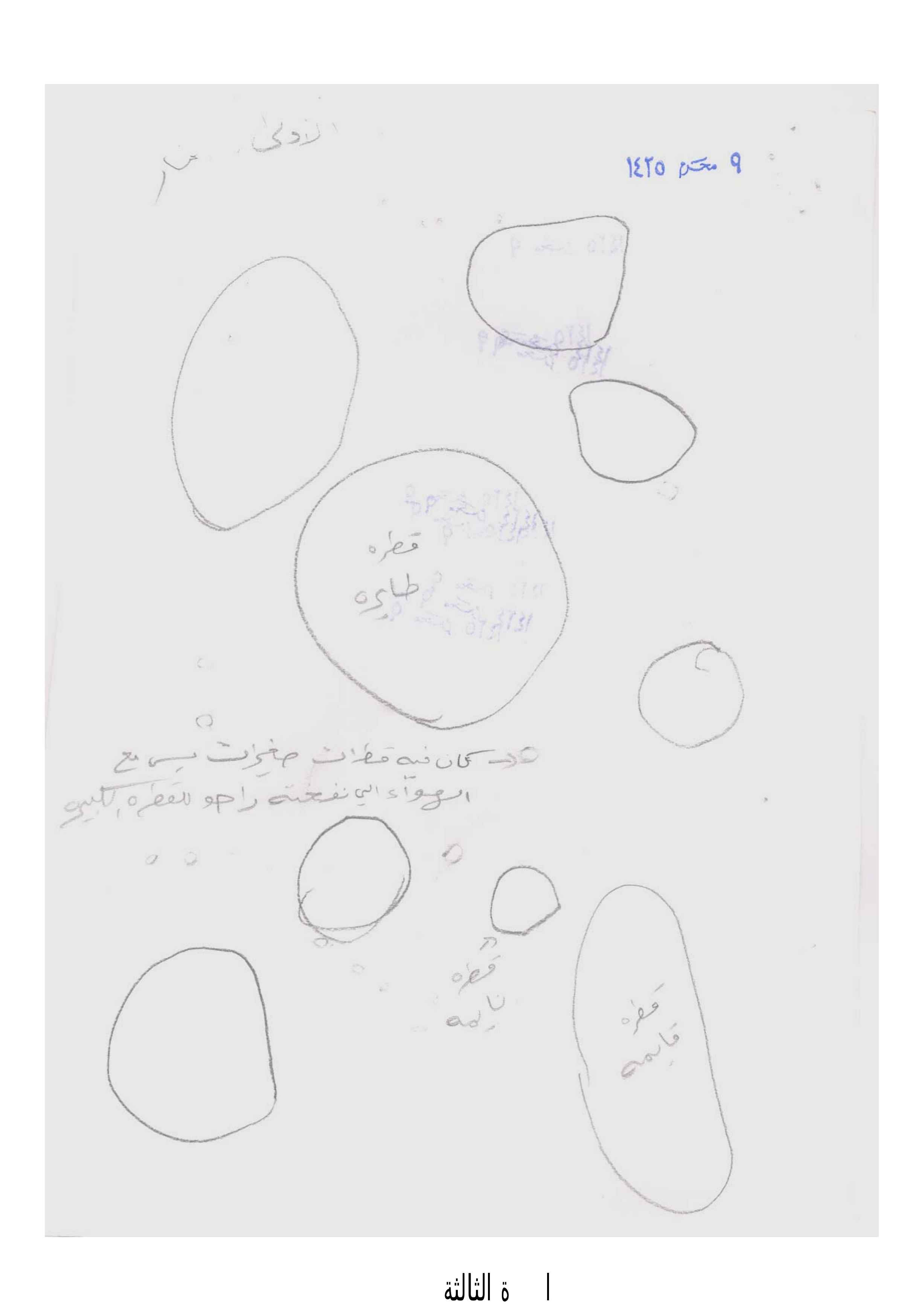
ا ة الثالثة

(شكل رقم ٩)



ا ة الثالثة

(شكل رقم ١٠)



ا ة الثالثة

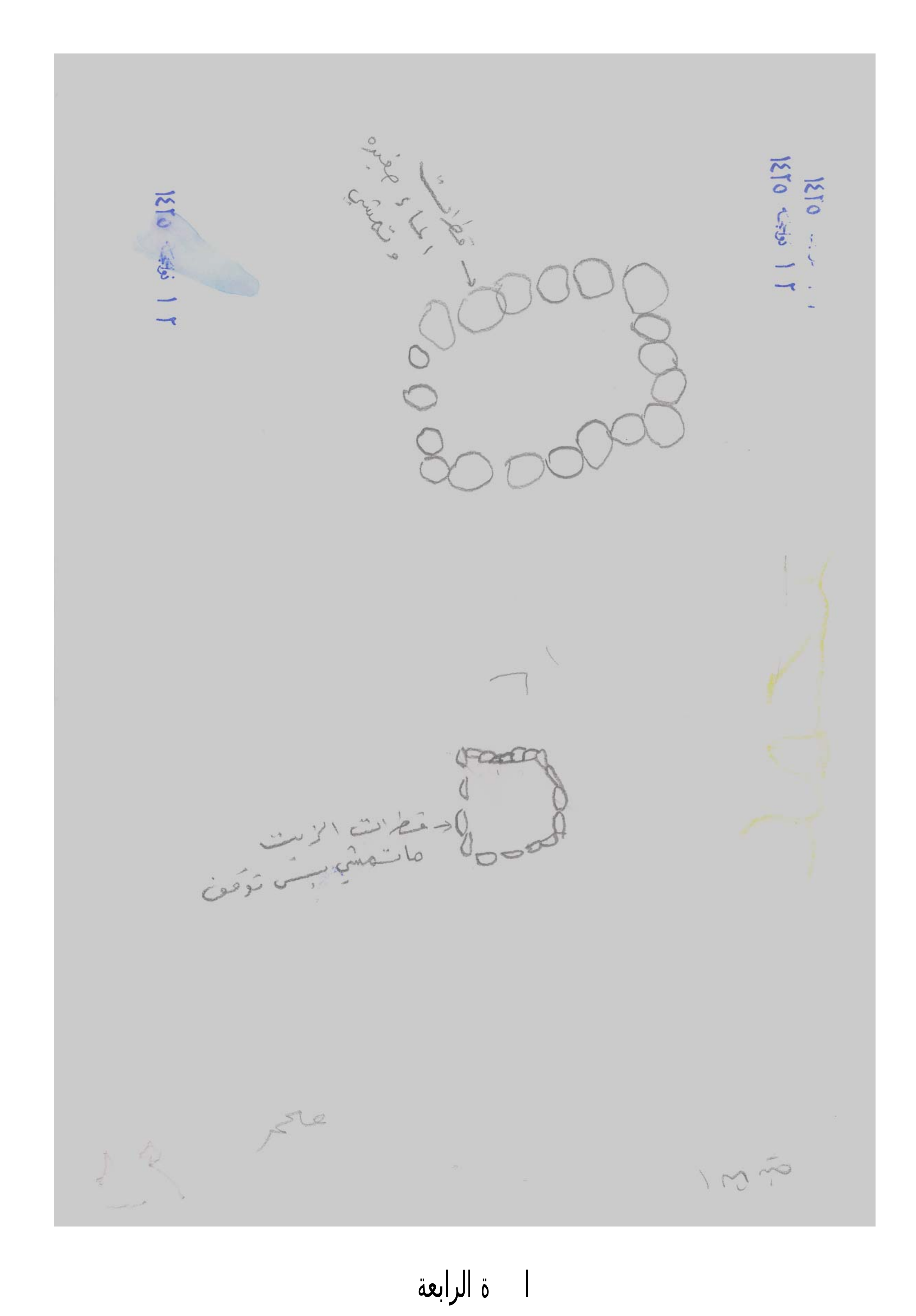
(شكل رقم ١١)

ا ة الرابعة

(شكل رقم ١٢)

ا   ة الرابعة

(شكل رقم ١٣)

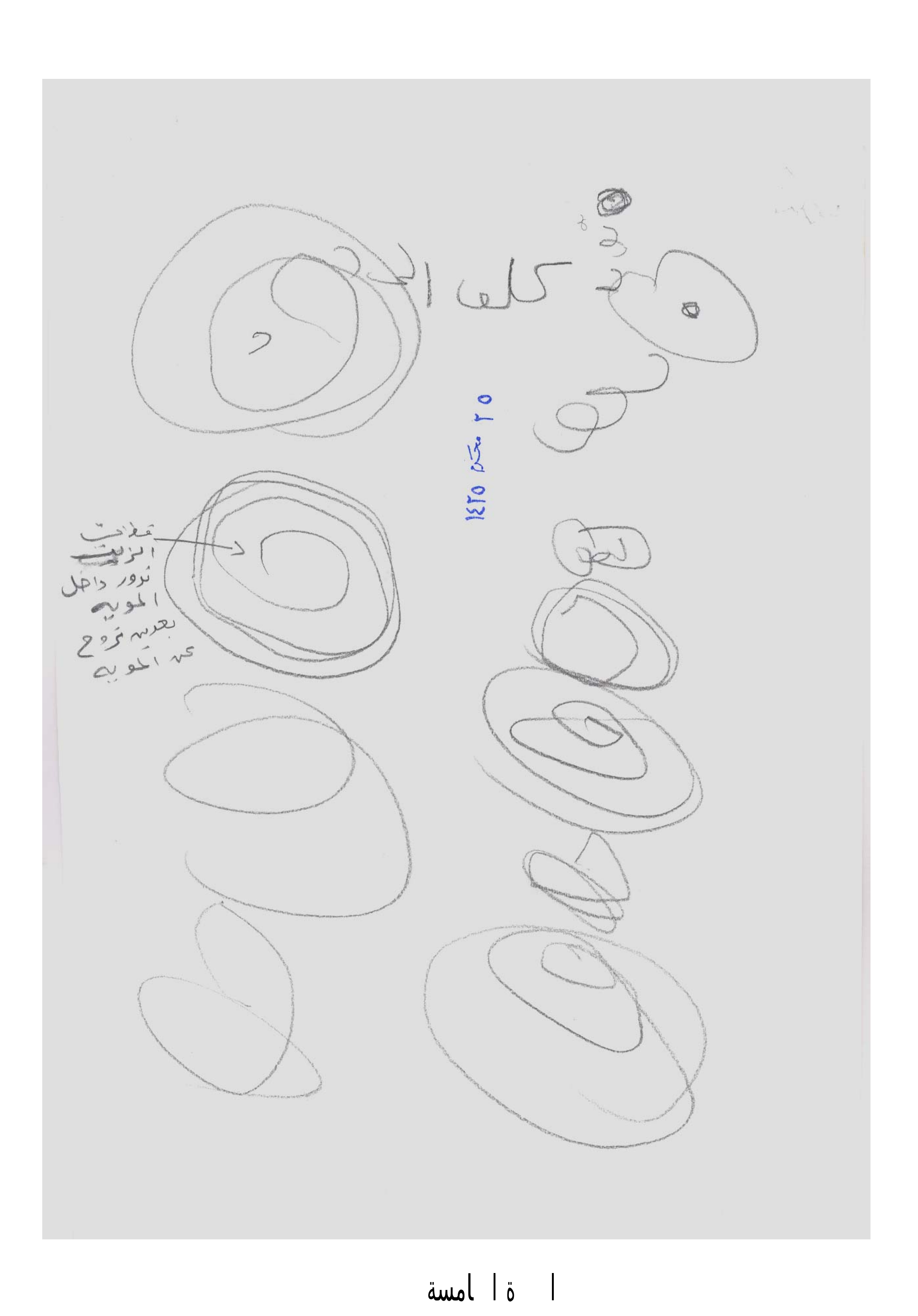


ا ة الرابعة

(شكل رقم ١٤)

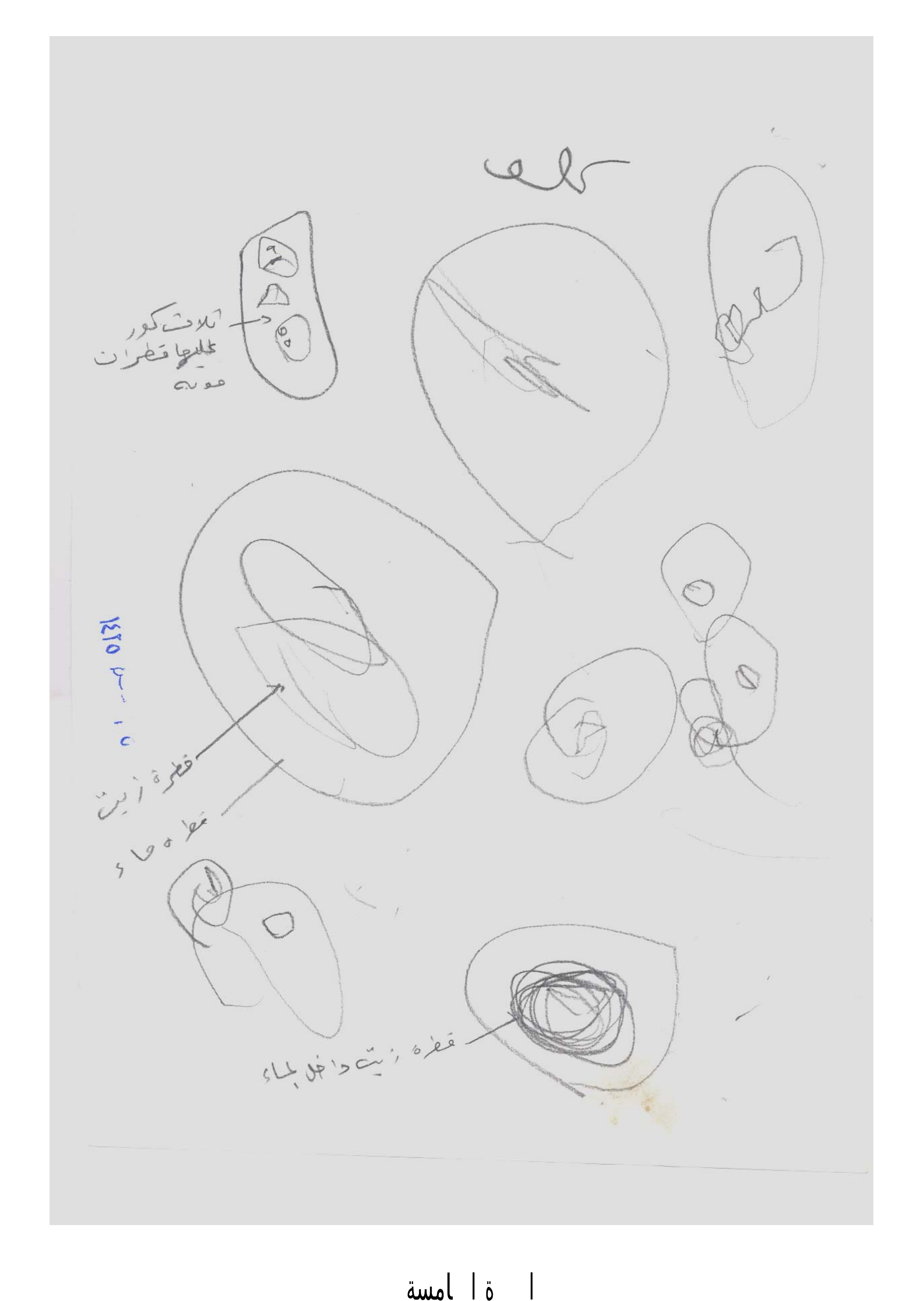
ا ة الرابعة

(شكل رقم ١٥)



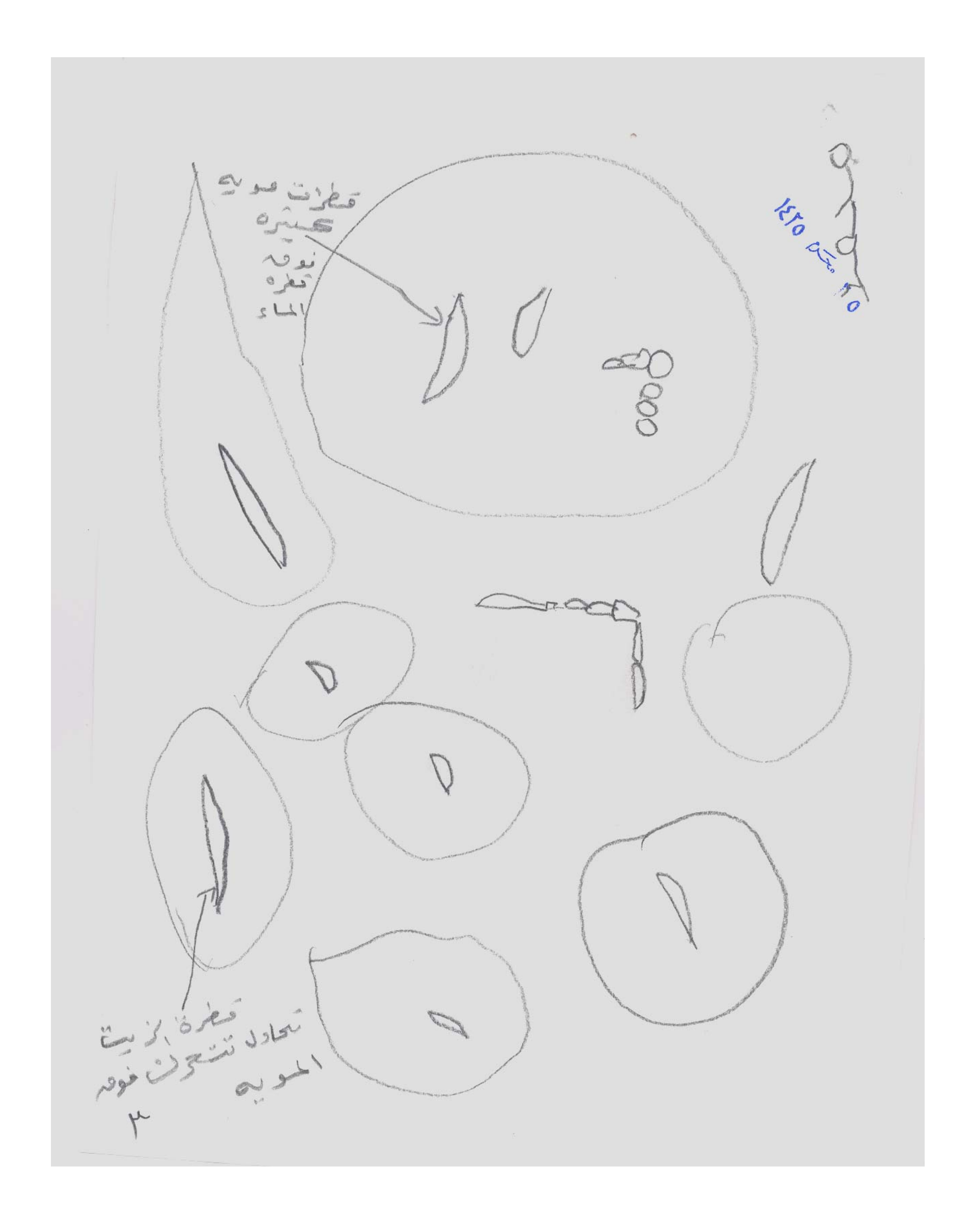
ا ة ا امسة

(شكل رقم ١٦)



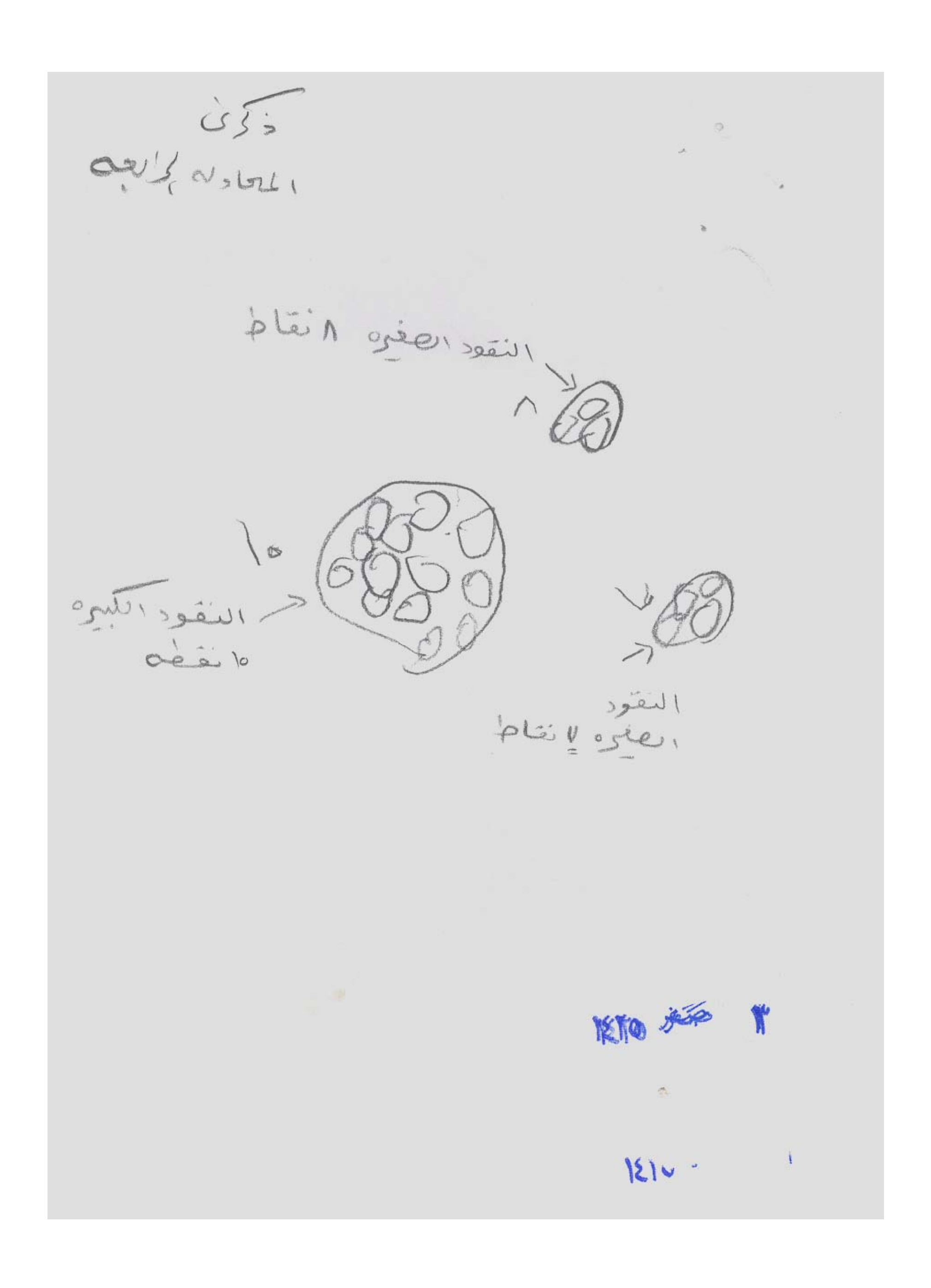
ا ة ا امسة

(شكل رقم ١٧)



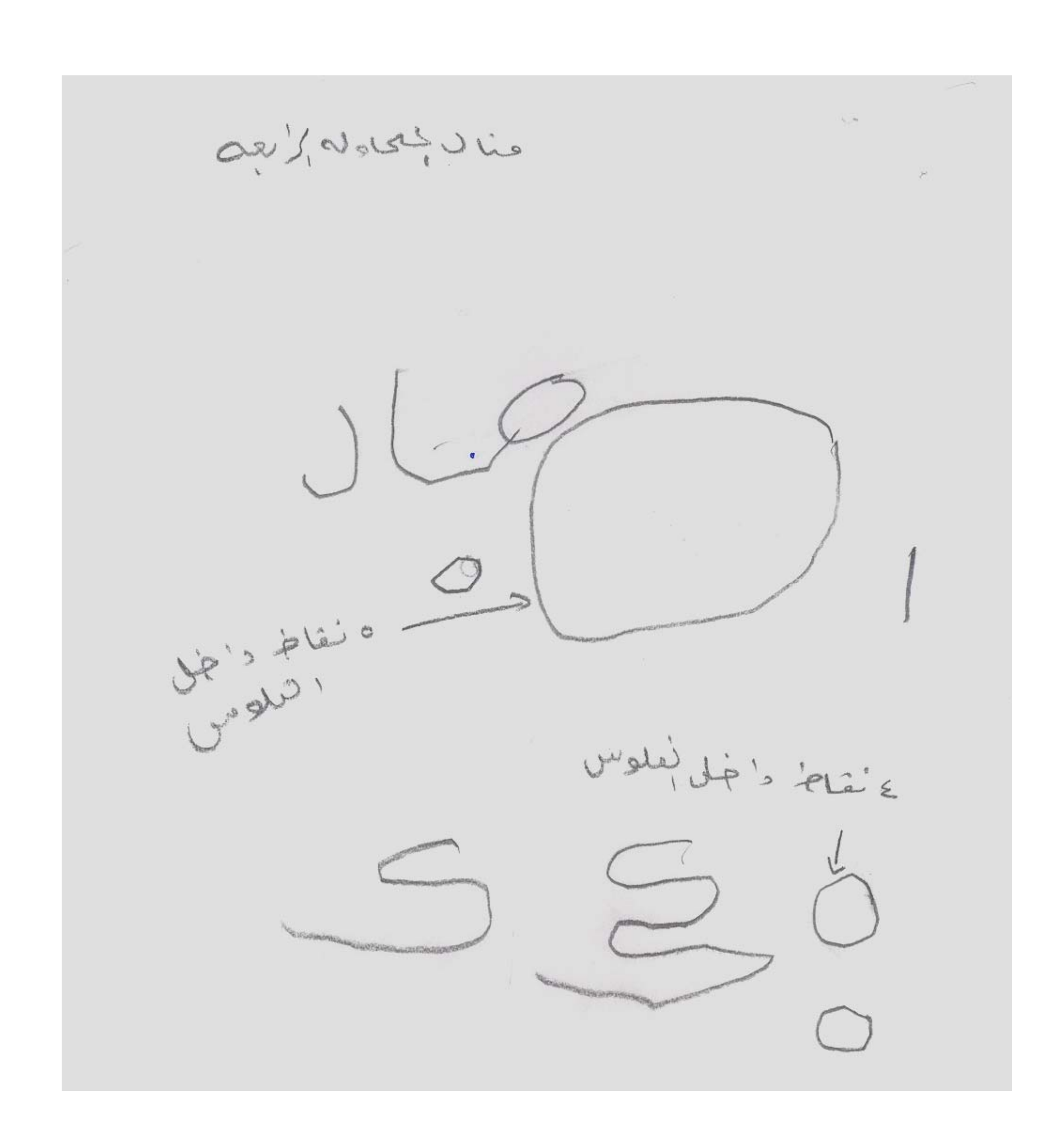
ا ة ا امسة

(شكل رقم ١٨)



ا   ة السابعة

(شكل رقم ١٩)



ا ة السابعة

(شكل رقم ٢٠)

حل الحصه الثانيه

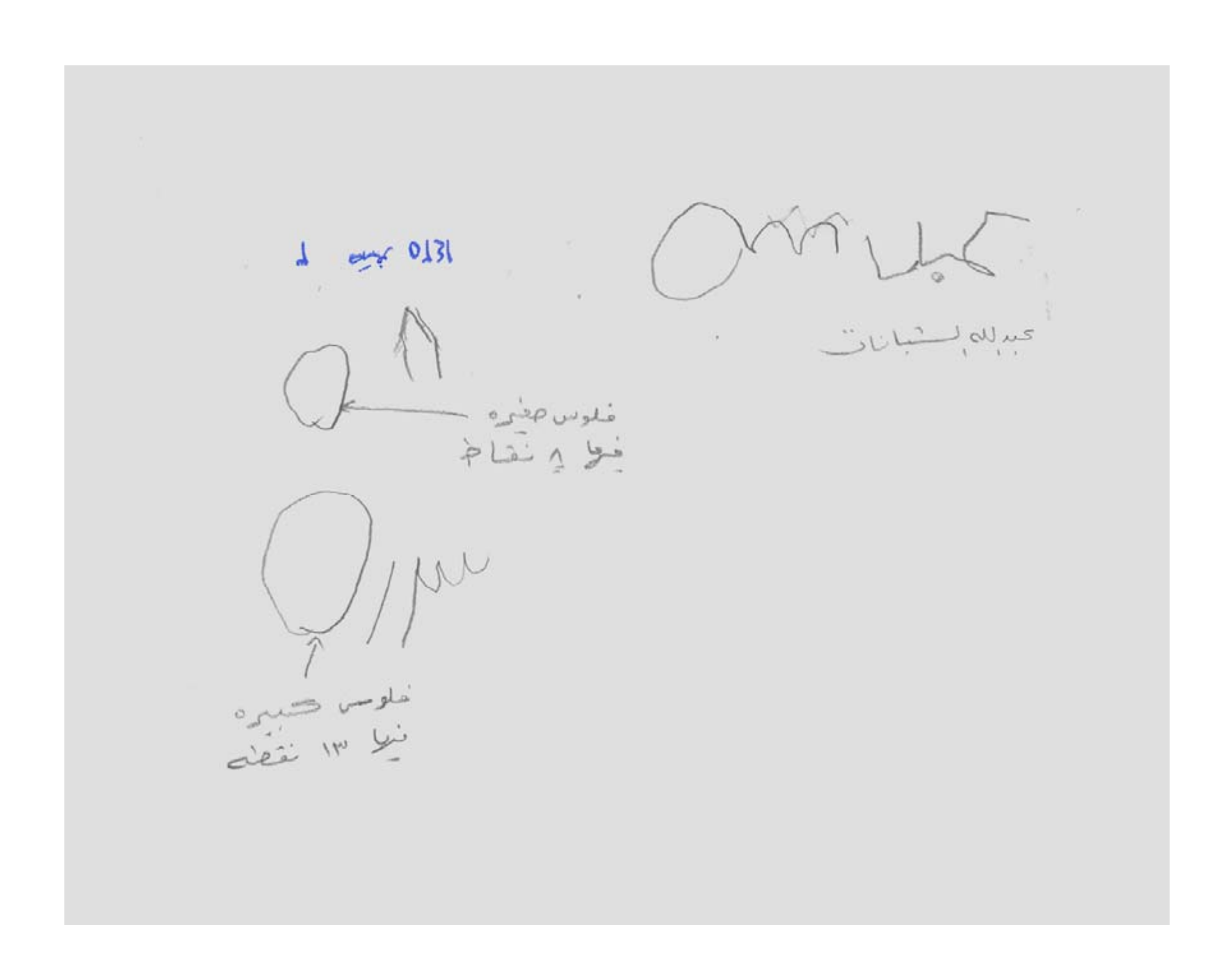
٧ نقاط داخل الفلوس بوسط

١٥ نقطه في الفلوس الكبيره

٥ و ٥ داخل الفلوس الي اكبر

ا ة السابعة

(شكل رقم ٢١)



ا ة السابعة

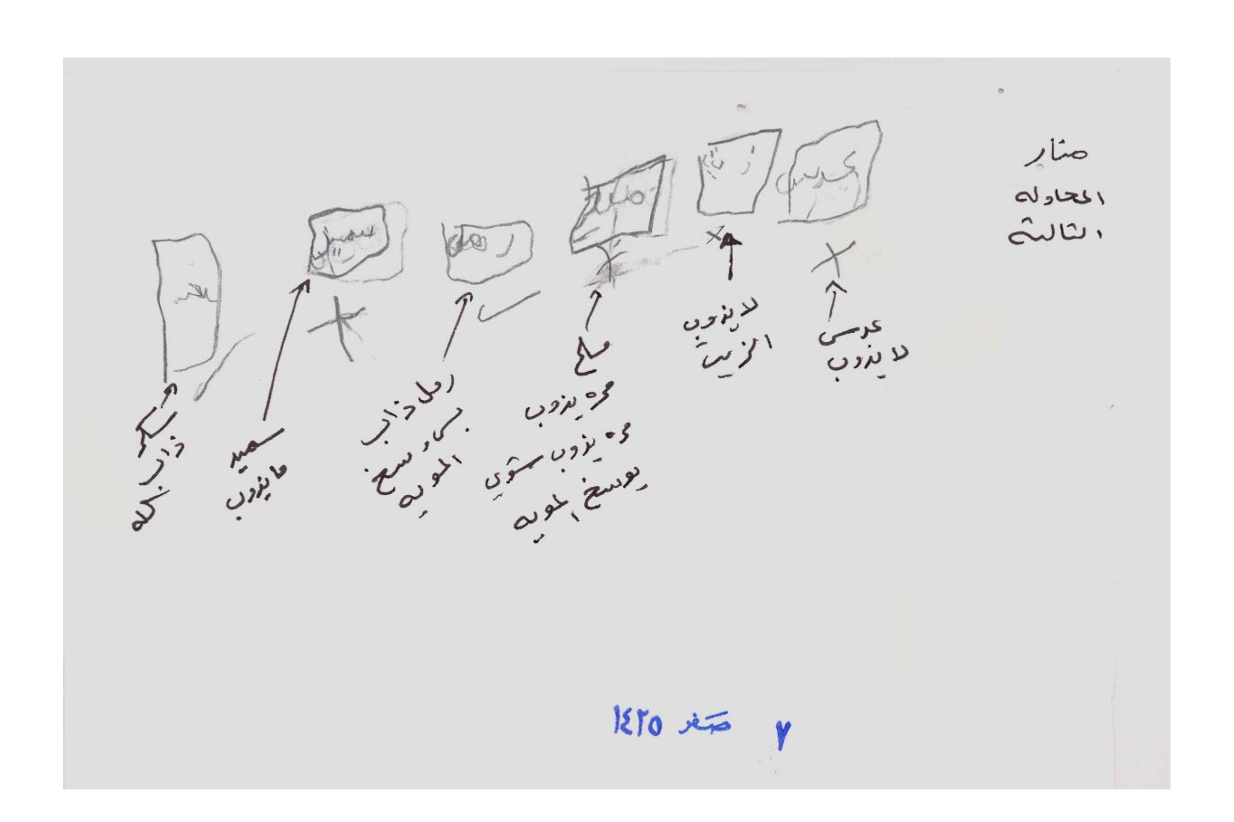
(شكل رقم ٢٢)

ا   ة السابعة

(شكل رقم ٢٣)

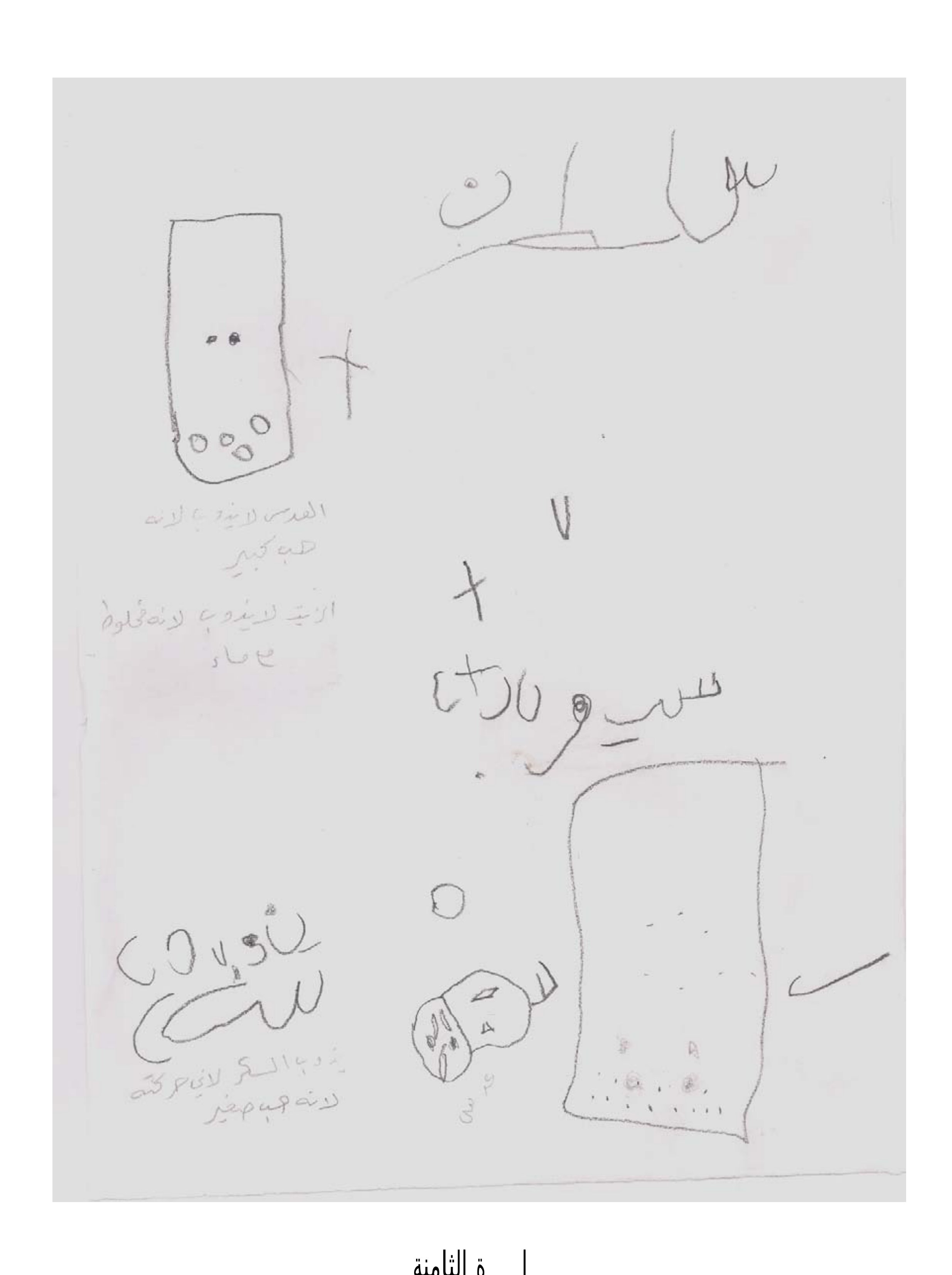
ا ة السابعة

(شكل رقم ٢٤)



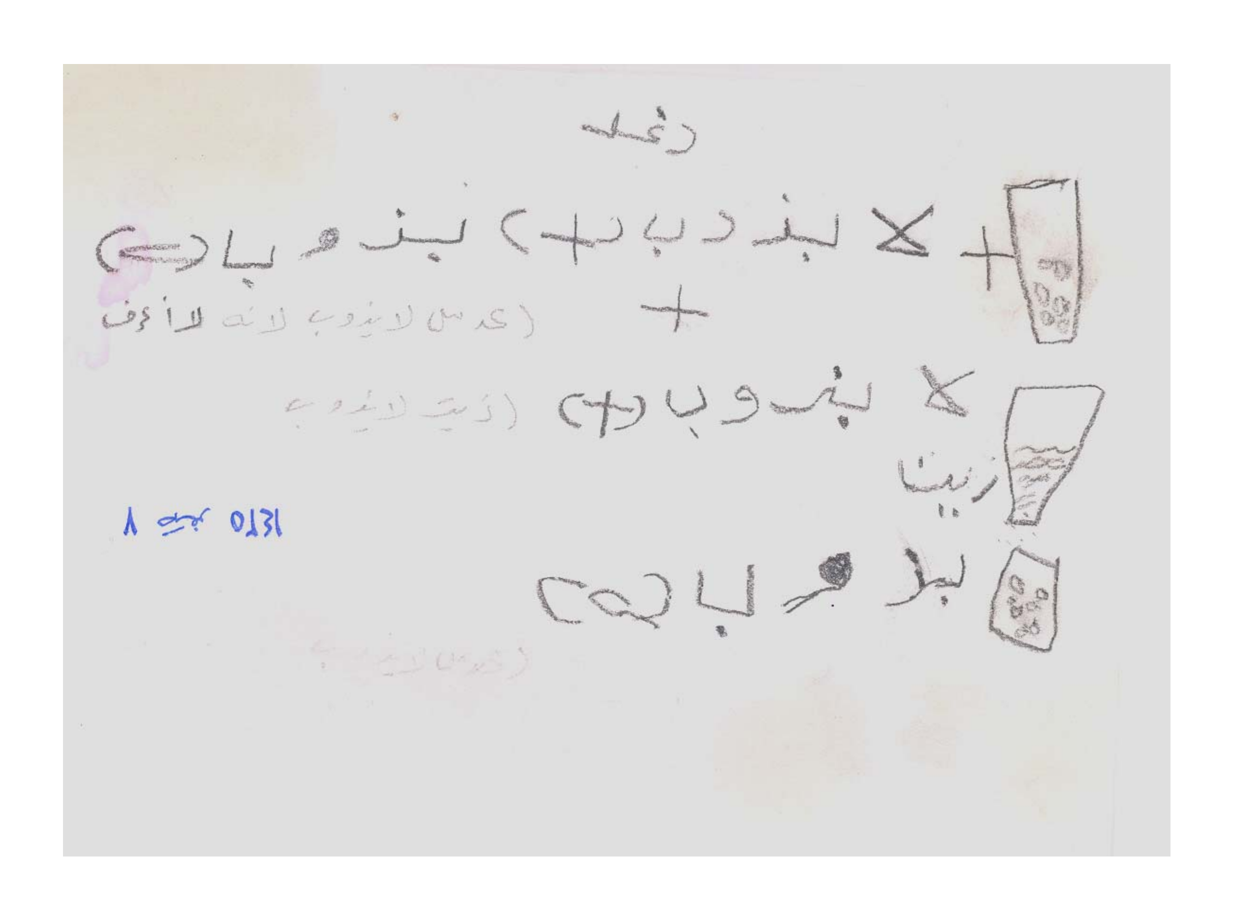
ا ة الثامنة

(شكل رقم ٢٥)



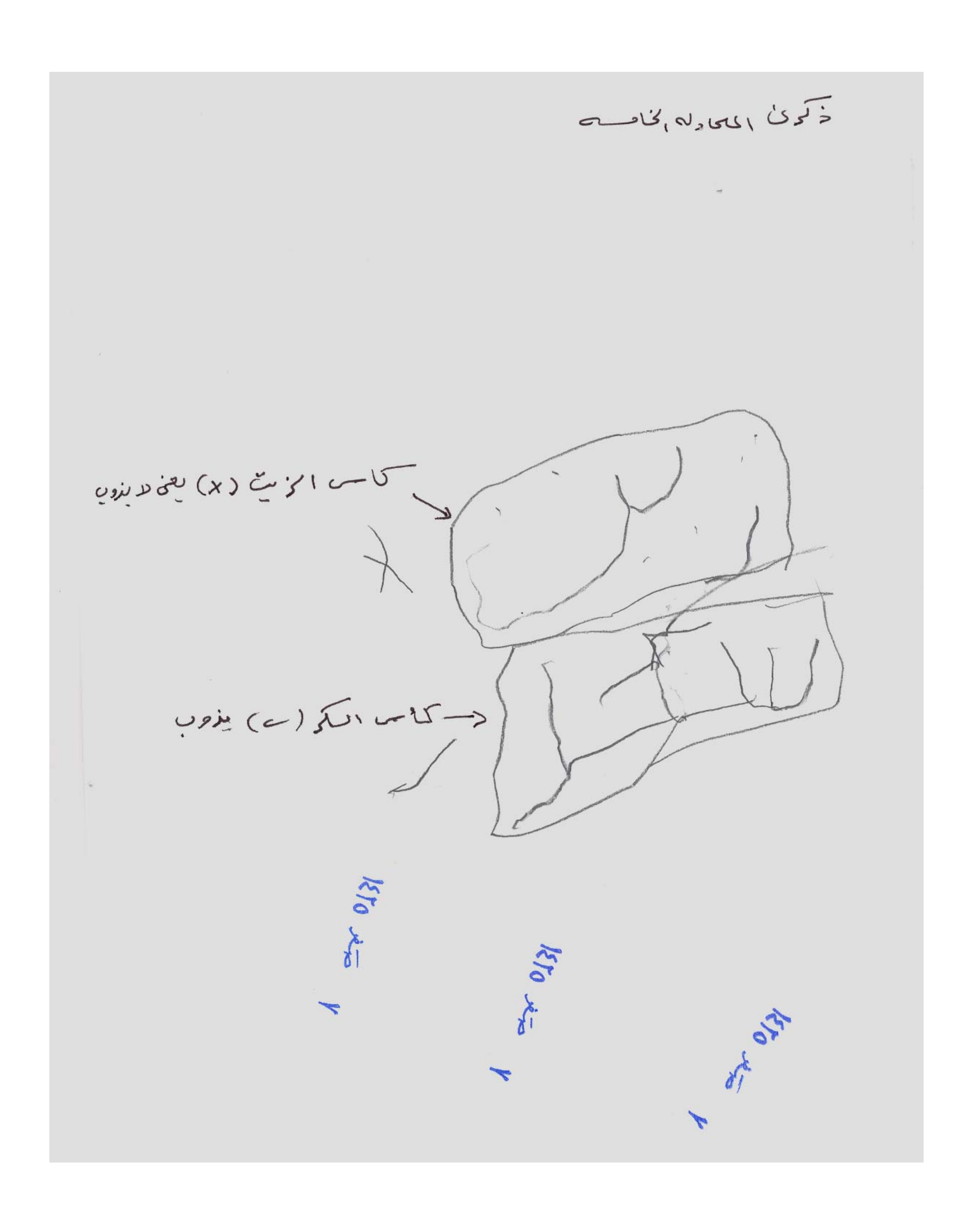
ا ة الثامنة

(شكل رقم ٢٦)



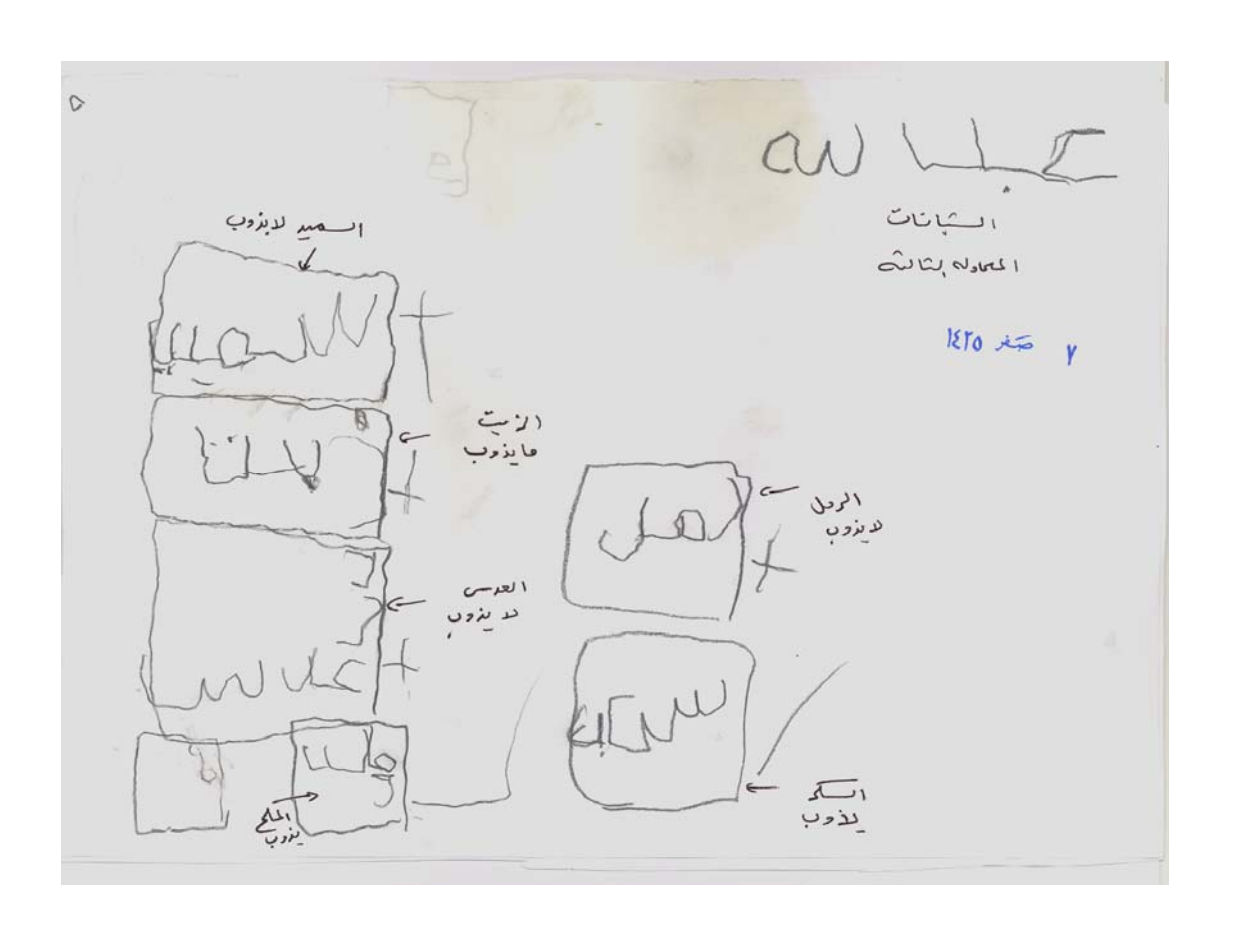
ا ة الثامنة

(شكل رقم ٢٧)



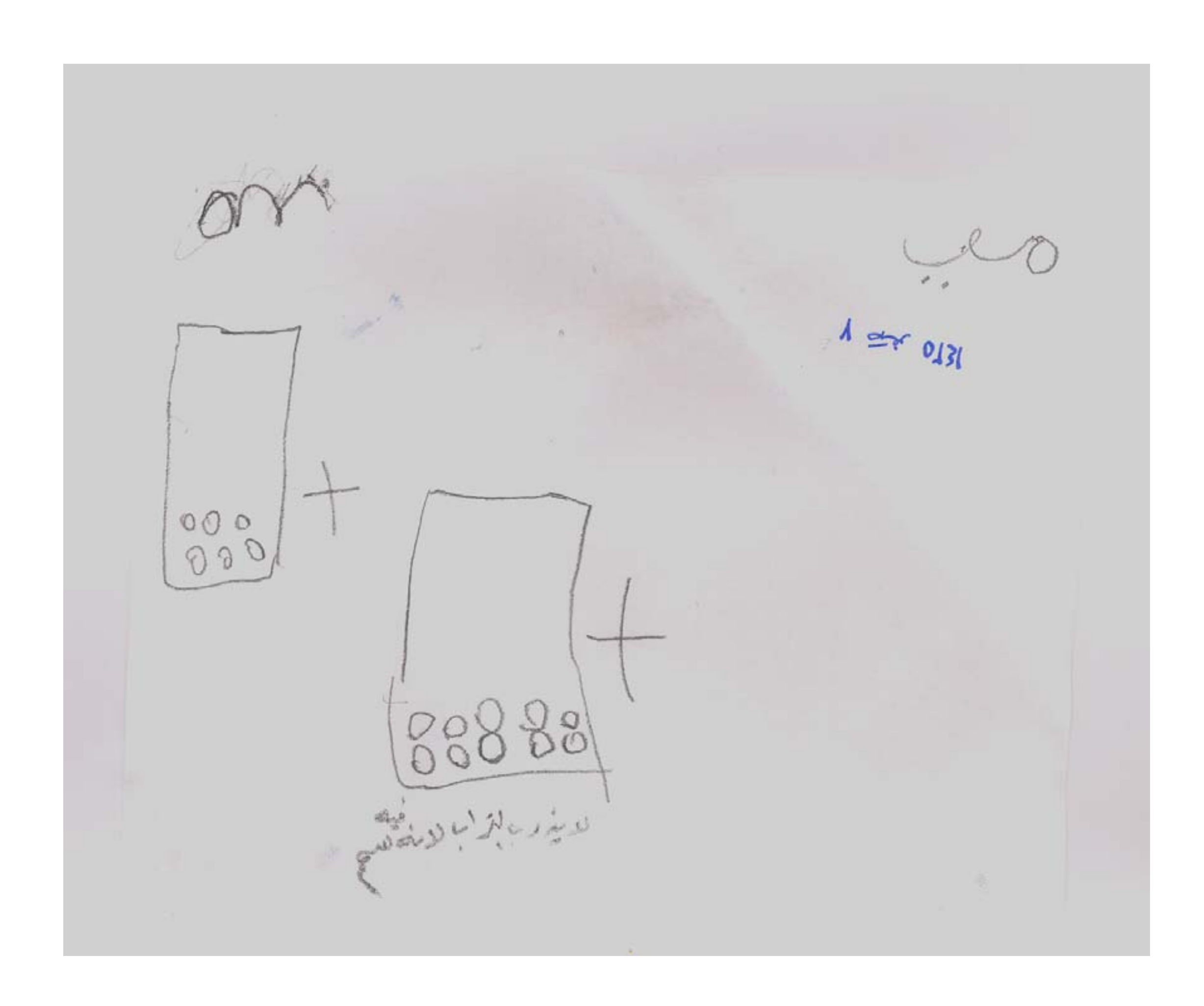
ا ة الثامنة

(شكل رقم ٢٨)



ا ة الثامنة

(شكل رقم ٢٩)



ا ة الثامنة

(شكل رقم ٣٠)

المراجع العربية

١- ألبير مطلق، العلوم، دليل الخطوة خطوة إلي مئة تجربة وتجربة، مكتبة لبنان، ١٩٩٨.

٢- زكريا الشربيني، المفاهيم العلمية للأطفال، مكتبة الإنجلو المصرية، القاهرة ١٩٨٨.

٣- ستيف باركر ، الكيمياء البسيطة ، دار الجديد ، دمشق ٢٠٠٢ .

٤- لويس ف – ليستنج ، ترجمة، علي خفيف ، الكيمياء البسيطة ،هلا للنشر والتوزيع القاهرة ١٩٩٩.

٥- عيشة علي مرتضي ، الاكتشاف ومراحل تقديمه ، جدة ١٤٢٤ هـ .

٦- هاله حماد صمادي ، نجوى منلا مروه ، المنهج المطور لرياض الأطفال ، الرئاسة العامة لتعليم البنات وبرنامج الخليج العربي لدعم منظمات الأمم المتحدة الإنمائية ، الرياض ١٩٩١.

٧- كارن د . أولسن ، مقياس متصل متدرج لمفاهيم العلوم ، (دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع) الدمام ١٩٩٥.

٨- إيفاعيس ، ترجمة أحمد حسين الشافعي ، دار الكتاب الجامعي، غزة – فلسطين ٢٠٠٤.

المراجع الأجنبية

1- **JILL FRANKEL HAUSER (SCIENCE PLA Charlotte Vermont (Williamson Vermont) 1999**

2-**YOUNG CHILDREN (SCIENCE EVERYWHERE: IS IT IN YOUR CLASSROOM) JULY 1996**

3- **EDITORS. Jayne Gammons Angie Kutz (The MAIL BOX. Magazine) SCIENCE. Made simole**

4- **Deborah Diffily (FUN-FILLED 5-TO 10 – MINUTE SCIENCE ACTIVITIES FOR YOUNG LEARNERS) SCHOLASTIC- PROFESSIONAL BOOK**

5- **Karen Worth & Sharon Grollman (Worms, shadows and WHIrlpoolman) @ 2003 by education Develop ment center, Inc**